

# **Konzeption und Realisierung einer Website für die Stadtbücherei Eislingen/Fils mit Integration eines Offline-Kataloges**

## **Diplomarbeit**

im Fach Informationstechniken in Bibliotheken  
Studiengang Öffentliches Bibliothekswesen

der

Fachhochschule Stuttgart –  
Hochschule der Medien

**Tanja-Barbara Biesel**

Erstprüfer: Prof. Dipl.-Ing. Askan Blum

Zweitprüfer: Prof. Bernhard Hütter

Bearbeitungszeitraum: 15. Juli 2002 bis 15. Oktober 2002

Stuttgart, Oktober 2002

## Zusammenfassung

Mit Hilfe dieser Diplomarbeit wurde eine Website für die Stadtbücherei Eislingen/Fils realisiert. Eigene Internetauftritte werden, insbesondere für öffentliche Institutionen, aufgrund der rasant zunehmenden Bedeutung des Internets immer wichtiger, um das Dienstleistungsangebot direkt, zu jeder Zeit und aktuell präsentieren zu können. Durch die Einbindung dynamischer Seiten ist die umfangreiche Website für die Bibliothekarinnen der Stadtbücherei leicht zu pflegen und gibt der Mittelstadtbibliothek die Möglichkeit ein interessantes Informationsangebot ohne zusätzlichen finanziellen Aufwand für ihre Benutzer und Eislinger Bürger zur Verfügung zu stellen.

---

## Schlagwörter

Diplomarbeit, Website, Internet, Stadtbücherei Eislingen/Fils, Internetauftritt

---

# **The conception and realisation of a website for the public library in Eislingen/Fils in connection with an Internet catalogue**

## **Abstract**

This thesis (submitted for a diploma) realized a website for the public library in Eislingen/Fils. Own websites become more and more important especially for public institutions to present their services directly, right around the clock and up to date. The website is easy to handle for the librarians through the use of dynamic elements, thus it gives the middle sized library the possibility to provide its users and the citizens of Eislingen with interesting information without further expenditure of money.

---

## **Keywords**

Website, web page, Internet, public library Eislingen/Fils

---

# Inhaltsverzeichnis

<b>Zusammenfassung .....</b>	<b>2</b>
<b>Abstract.....</b>	<b>3</b>
<b>Inhaltsverzeichnis .....</b>	<b>4</b>
<b>Abbildungsverzeichnis.....</b>	<b>6</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis .....</b>	<b>7</b>
<b>1 Einleitung .....</b>	<b>9</b>
<b>2 Konzeption .....</b>	<b>11</b>
2.1 Ausgangssituation.....	12
2.1.1 Kennzahlen .....	12
2.1.2 Bisherige Website.....	13
2.2 Ziele .....	15
2.3 Zielgruppen.....	16
2.4 Bedürfnisse .....	22
2.5 Content .....	25
2.6 Interaktion.....	29
2.7 Layout.....	32
2.7.1 Seitenlayout .....	32
2.7.2 Farben .....	34
2.7.3 Grafiken.....	38
2.7.4 Text / Typographie .....	41
<b>3 Realisation .....</b>	<b>43</b>
3.1 Content .....	43
3.1.1 Informationsangebot.....	43
3.1.2 Strukturierung.....	45
3.2 Interaktion.....	47
3.3 Layout.....	49
3.4 Technik .....	51
3.4.1 Allgemeines .....	52
3.4.2 Verwendete Programmiersprachen und Technik .....	54
3.5 Pflege .....	70
3.6 Launch .....	71

---

<b>Anhang A: Pflegeanleitung .....</b>	<b>72</b>
<b>Anhang B: CD-ROM.....</b>	<b>73</b>
<b>Anhang C: Glossar.....</b>	<b>74</b>
<b>Anhang D: Literaturverzeichnis.....</b>	<b>77</b>
<b>Anhang E: Persönliche Erklärung .....</b>	<b>80</b>
<b>Anhang F: Stichwortverzeichnis .....</b>	<b>81</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Website der Stadtbücherei vor der Aktualisierung .....	14
Abbildung 2: Symmetrisches Layout .....	33
Abbildung 3: Asymmetrisches Layout .....	34
Abbildung 4: Verwendung browser-sicherer Farben mit Adobe Photoshop 6.0 .....	35
Abbildung 5: Beispiele für Hintergrundbilder .....	38
Abbildung 6: Standardlösung für Gliederungen .....	45
Abbildung 7: Struktur der Website.....	46
Abbildung 8: Aufklappbare Navigation.....	47
Abbildung 9: Umsetzung des Layout .....	51
Abbildung 10: PHP-Info .....	57

## Abkürzungsverzeichnis

a.a.O.	an angegebenem Ort
AOL	America Online
BMP	Bitmap (Dateinamenserweiterung für Graphikdateien)
CCITT	Comité Consultatif International Télégraphique et Téléphonique (Internationaler Beratungsausschuß für das Telegraphen- und Telefonwesen) <sup>1</sup>
CLUT	Colo(u)r Look-Up Table (Farb-Nachschlagetabelle)
CMYK	Cyan, Magenta, Yellow, Black (Cyan, Magenta, Gelb, Schwarz), entspricht: CMYB.
CRM	Customer-Relationship-Management
CSS	Cascading Style Sheets
EFIL	Entwicklung und Förderung innovativer Lernarrangements
GIF	Graphics Interchange Format
HCI	Human Computer Interaction
HBI	Hochschule für Bibliotheks- und Informationswesen
HdM	Hochschule der Medien
HTML	HyperText Markup Language
JPEG	Joint Photographics Experts Group, entspricht: JPG.
LZW	Lempel, Ziv, Welch (Namen der Entwickler eines verbreiteten Komprimierungsalgorithmus), entspricht: LWZ.
ME	Medieneinheiten
MS	Microsoft

---

<sup>1</sup> Aus: Schulze, Hans Herbert: Computerkürzel: Lexikon der Akronyme, Kurzbefehle und Abkürzungen – Hamburg, 1998.

PHP	Personal Home Page
RGB	Red, Green, Blue (Rot, Grün, Blau)
SoSe	Sommersemester
SQL	Server Query Language
TIFF	Tagged Image File Format (verbreitetes Graphikformat)
URL	Uniform Resource Locator (Internetadresse)
u.U.	unter Umständen
W3C	World Wide Webconsortium
WWW	World Wide Web
z.Zt.	zur Zeit

# 1 Einleitung

Warum eine Internetpräsenz einer Bücherei? Diese Frage zwängt sich auf. Abgesehen davon, daß die Bibliothek<sup>2</sup> für ihre Nutzer mittels einer solchen permanent zugänglich ist, erfüllt die Internetpräsenz verschiedene Funktionen. Zum ersten ist sie die „Visitenkarte“ der Bibliothek. Als diese nimmt sie Repräsentations- und Selbstdarstellungsfunktionen ein. Sie vermittelt auch unterschwellige Botschaften, die von den Besuchern der Website (u.U. unbewußt) wahrgenommen werden. In der Regel schließen Nutzer von der Qualität einer Website auf die Institution, die dahinter steht. Rückschlüsse werden auch in Bezug auf Professionalität, Aktualität und Modernität gezogen. Eine weitere Funktion ist die der Information und Dienstleistung für die Bibliothekskunden. Die Website kann des weiteren Kommunikation ermöglichen, indem sie als Portal fungiert und damit ihre vielfältigen Angebote und Aktivitäten der Bibliothek ergänzt.<sup>3</sup> Portale sind Webseiten, die dem Nutzer den Weg ins Internet öffnen, wie beispielsweise die Startseiten der Onlinedienste America Online (AOL) oder Yahoo. Aus diesen Gründen befinden sich viele öffentliche Bibliotheken auf dem gleichen Weg wie die öffentliche Verwaltung mit dem Projekt eGovernment<sup>4</sup>.

Mitte 2001 wurden in der Stadtbücherei Eislingen zwei Internetplätze für die Benutzer eingerichtet. Nur einige Zeit später wurden auch die PC der Mitarbeiterinnen an das Internet angeschlossen. Die Konfrontation mit dem Internet war eine Herausforderung und erforderte eine intensive Einarbeitung in das für die Bücherei neue Medium. Es entwickelte sich innerhalb der Bibliothek mit zunehmender Zeit verstärkt der Wunsch nach einem eigenen Internetauftritt der Stadtbücherei. Doch wie so oft in Mittelstadtbüchereien sind auch in Eislingen die finanziellen Mittel nur knapp vorhanden, so daß eine spontane und zeitnahe Umsetzung nicht ohne Weiteres möglich war.

Durch mein halbjähriges Studienpraktikum in der Stadtbücherei Eislingen vom 30.07.2001 bis 11.01.2002 bot es sich für mich und die Bücherei gleichermaßen an, die Website im Anschluß an das Praxissemester und im Rahmen dieser Diplomarbeit kostengünstig zu realisieren.

---

<sup>2</sup> Die Begriffe „Bücherei“ und „Bibliothek“ werden synonym benutzt, da es eine differenzierende Definition nicht gibt, vgl. Thauer, Wolfgang; Vodosek, Peter: Geschichte der Öffentlichen Bücherei in Deutschland, 2. Auflage, Wiesbaden 1990, Vorbemerkung.

<sup>3</sup> Vgl. Prof. Dr. Frank Thissen: Expertise zum Bereich „Virtuelle Wissensplattformen“, Teil 1: Analyse und Bewertung der Web Site der Stadtbibliothek Stuttgart.

<sup>4</sup> Ziel von eGovernment ist eine größere staatliche Effizienz. Zahlreiche eGovernment-Initiativen sollen dazu dienen, das Internet als zusätzliches Kommunikationsmedium für die Exekutive zu nutzen.

Der Realisierung der Website ging selbstverständlich ihre Planung voraus. Diese beiden Phasen - also Konzeption und Realisation - sollen sich im Aufbau dieser Arbeit wieder spiegeln, so daß folgende Ausführungen im Kern ebenfalls aus diesen beiden Teilen bestehen.

## 2 Konzeption

Die Konzeption der Website ist die wichtigste Phase im Entstehungsprozeß, da sie alle weiteren Schritte maßgeblich beeinflusst. Die Klärung folgender Fragen ist dabei von großer Bedeutung: 1. Die Rolle des Webauftrittes im Konzept der Bibliothek analysieren, 2. die Bestimmung der Zielgruppen, 3. Bedürfnis- und Motivationsanalyse und 4. die Bereitstellung von Nutzen (Bedürfnisbefriedigung)<sup>5</sup>.

Bei der Analyse der avisierten Rolle des Webauftritts sind die gewünschten Funktionen derselben in Beziehung zu setzen zu den übrigen Mitteln, die der Zweckerfüllung der Bibliothek dienen. Die zu erstellende Website ist hierbei im Kontext zu betrachten, um zu klären, welchen Stellenwert der Gehalt und die Tools der Website für den Betreiber besitzen. Mögliche Rollen, die die Website übernehmen kann, sind beispielsweise: Public Relations (PR) und Integration in den Medien-Mix im Bereich Marketing, Automatisierung und Vereinfachung von Arbeitsabläufen, Intranet für Mitarbeiter oder das Customer-Relationship-Management (CRM). Mit zunehmender Bibliotheksgröße steigt die Wichtigkeit der Klärung dieser Fragen für die Konzeption, während bei kleineren Bibliotheken gewisse Punkte, keine oder nur eine untergeordnete Rolle spielen. Im konkreten Fall, wie unten noch weiter ausgeführt werden wird, handelt es sich um eine Mittelstadtbibliothek, bei der sich die Rolle der Website im Konzept lediglich auf Marketing- und Informationsfunktionen beschränkt blieb.

### *Anforderungen an eine Website*

Nach Thissen lassen sich generell folgende Anforderungen an Websites stellen:

- Die Website sollte zielgruppenspezifisch sein, d.h. auf den Bedarf der Zielgruppe(n), die sie ansprechen will, eingehen.
- Sie sollte einfach bedienbar sein und auch ungeübten Nutzern einen raschen Zugang ermöglichen. Sie sollte klar und übersichtlich sein.
- Sie sollte „schnell“ sein, d.h. ihr Bildschirmaufbau darf nicht zu lange dauern.
- Sie sollte sich an die Bedürfnisse und die Nutzung ihrer Nutzer anpassen lassen.
- Sie sollte motivierend wirken und berücksichtigen, daß Menschen emotionale Lebewesen sind.
- Sie sollte aktuell und für ihre Besucher nützlich sein.<sup>6</sup>

---

<sup>5</sup> Vgl. Mangold, Roland: Materialien zur Vorlesung „Design von Website für ÖB“, SoSe 2002.

<sup>6</sup> Thissen: Expertise zum Bereich „Virtuelle Wissensplattformen“, Teil 1.

## 2.1 Ausgangssituation

Bei der Konzeption eines Internetauftrittes ist es wichtig, die konkrete Situation der Institution der Bibliothek besonders zu berücksichtigen. Die hierfür erforderlichen Ressourcen Zeit, Material, Geld und Mitarbeiter müssen im Voraus geplant und am vorgegebenen Budget orientiert sein.

In der Stadtbücherei Eislingen werden zur Zeit lediglich Plakate, Handzettel und Zeitungsannoncen zur Ankündigung von Veranstaltungen benutzt. Öffnungszeiten werden ausschließlich durch Flyer und einen Schaukasten im Eingangsbereich bekannt gegeben. Diese bestehenden Instrumente sollen durch den Internetauftritt nicht ersetzt, sondern ergänzt werden.

### 2.1.1 Kennzahlen

Aus dem Jahresbericht 2001 lassen sich für die Bibliothek Eislingen folgende Informationen entnehmen:

Einwohner Eislingen/Fils	ca. 20.000
aktive Benutzer	2041
Medienetat + Einband	35.000 DM
Bestand inkl. Zeitschriftenhefte	23.988 ME
Entleihungen	83.160 ME
durchschnittliche Entleihungen pro Öffnungstag	347
durchschnittliche Entleihungen pro Monat	6930
durchschnittliche Entleihungen pro Benutzer	41
Umsatz des Medienbestandes	3,5
Neuanmeldungen	418
Stellenbesetzung	insgesamt 2,75 Stellen
Dipl. Bibliothekare	1,5
Büchereiangestellte	0,75
Praktikanten	1
Veranstaltungen	42
Teilnehmern	1113
Kinderveranstaltungen	21
Veranstaltungen für Erwachsene	7
Klassenführungen	8
Führungen für Erwachsene	1

im Medienbestand vorhanden sind: Sachliteratur, Jugendliteratur, Schöne Literatur, Kassetten, Videos, CDs, Medienkombinationen, Spiele, Karten, Zeitschriften, Zeitungen, CD-ROMs

### 2.1.2 Bisherige Website

Folgende Ist-Analyse zeigt den Internetauftritt der Stadtbücherei Eislingen vor Einspielung der neu gestalteten Website. Diese Seite ist in die städtische Website integriert und besitzt keine eigene URL. Der formale Aufbau der Website ist unkoordiniert, so beginnt beispielsweise die Angabe der Öffnungszeiten beim Wochentag Dienstag, während die Woche mit dem Montag endet. Die Anordnung der Inhalte ist aufgrund einer der Programmierung der Seite zugrundeliegenden Tabelle auffällig verschoben, was zu Unübersichtlichkeiten führt. Inhaltlich wirkt die Seite etwas unschlüssig und die detaillierte Angabe der Medienzahlen ist nicht sehr aussagekräftig und für die meisten Nutzer nicht sehr interessant. Das schlichte, in zwei Farben gehaltene Design, wirkt übersichtlich und ansprechend.

Im Internet präsentiert sich die beschriebene Seite wie folgt:<sup>7</sup>

(Die gezeigte Website, wie sie vorher existierte wurde mit dem Programm Web Downloader 2.2<sup>8</sup> heruntergeladen und ist als Datei auf der begleitenden CD-ROM anzusehen.)

---

<sup>7</sup> Siehe Abbildung 1, Seite 14.

<sup>8</sup> Als Freeware erhältlich. Z.B. [<http://www.zdnet.de/download/library/de0XR-wf.htm>] Stand: September 2002.

Stadt Eisingen/Fils

Stadtplan Suche Kontakt Hilfe

Kultur **Bücherei** Volkshochschule Jugendmusikschule Hallenbad Naherholung Gastronomie

HOME  
AKTUELLES  
STADTPORTRAIT  
STADTVERWALTUNG  
GEMEINDERAT  
WIRTSCHAFT/GEWERBE  
KINDERGÄRTEN/SCHULEN  
KULTUR/FREIZEIT/GASTSTÄTTEN  
VEREINE/SPORT  
WICHTIGE INFOS!  
Impressum  
Rechtl. Hinweis

**Stadtbücherei im Schloss**  
Schlossplatz 1, Tel. 989350  
Leitung: Frau Anne Kathrin Eppler

**Öffnungszeiten:**

Dienstag	15 - 19 Uhr
Mittwoch	10 - 12, 14 - 17 Uhr
Donnerstag	15 - 19 Uhr
Freitag	10 - 12, 14 - 17 Uhr
Samstag	10 - 12 Uhr
Montag	geschlossen

**Ausleihgebühren:**  
Pro Jahr DM 20.-  
oder Einzelgebühr

Fertig Internet 10:16

Stadt Eisingen/Fils

Stadtplan Suche Kontakt Hilfe

Kultur **Bücherei** Volkshochschule Jugendmusikschule Hallenbad Naherholung Gastronomie

HOME  
AKTUELLES  
STADTPORTRAIT  
STADTVERWALTUNG  
GEMEINDERAT  
WIRTSCHAFT/GEWERBE  
KINDERGÄRTEN/SCHULEN  
KULTUR/FREIZEIT/GASTSTÄTTEN  
VEREINE/SPORT  
WICHTIGE INFOS!  
Impressum  
Rechtl. Hinweis

pro Medium DM 1.-

**Medien (Stand 10.2.2000)**  
Anzahl der Medien ca. 23.352  
davon Bücher ca. 21.793 insgesamt

Romane	ca. 4.916
Sachbücher	ca. 8.529
Kinderbücher	ca. 7.424
fremdsprachige	ca. 414
Zeitschriften	ca. 461
CDs	ca. 393
MCs	ca. 995
Spiele	ca. 171

Fertig Internet 10:16

Abbildung 1: Website der Stadtbücherei vor der Aktualisierung

## 2.2 Ziele

In einem unlängst ausgestrahlten Fernseh-Werbespot hieß es zum Thema E-Commerce sinngemäß:

*Chef: „Hier (in einer Zeitschrift) steht, wir müssen im Internet präsent sein“.*

*Angestellter: „Warum?“.*

*Chef: „Steht hier nicht. – Ich finde auch, daß wir eine Website haben sollten, also kümmern Sie sich darum!“.<sup>9</sup>*

Dieser Spot gibt in überspitzter Form wieder, wie es oftmals zur Entstehung von Websites gekommen sein wird. Man will dabei sein und das Medium der Zeit nutzen, ohne daß über den Zweck nachgedacht wird, oder gar Ziele definiert werden. Dies kann sich in der Beliebigkeit der Inhalte von Websites niederschlagen und deren Qualität mindern. Deswegen ist es erforderlich aus vagen Vorstellungen möglichst konkrete Ziele zu entwickeln. Hierbei sollte man von den „vagen Vorstellungen“ (Richtziele) ausgehend zunächst Grobziele definieren und durch Präzisierung dieser schließlich Feinziele formulieren. Hartwig Lohse betont hierbei, daß es auf die Entwicklung operationaler Ziele ankommt, die dann vorliegen, wenn sie die Fragen: Was, wie, womit und in welcher Qualität etwas mit der Website erreicht werden kann, beantworten.<sup>10</sup>

Die Bestimmung der Ziele ist u.a. auch deshalb so wichtig, da mit dieser bei einer evtl. Evaluation der Website eine Erfolgskontrolle möglich ist.

Beim vorliegenden Projekt wurden folgende Ziele bestimmt.

<b>Richtziele</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Besucher sollen den Wert der Bibliothek als Informationsquelle mit breitem Angebot kennenlernen.</li> <li>- Die Bibliothek möchte sich neben ihrer Funktion als Informationslieferant für Aus- und Weiterbildung als Kultureinrichtung präsentieren, die Spaß macht und für vielfältige Freizeitangebote sorgt.</li> <li>- Die Website soll bei den Nutzern ein positives Bibliotheksimage etablieren</li> <li>- und dadurch zur langfristigen Nutzung animieren.<sup>11</sup></li> </ul>
<b>Grobziele</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Nutzer sollen in der Lage sein, sich in der Bibliothek orientieren zu können.</li> </ul>

<sup>9</sup> Aus: Lohse, Hartwig: Webdesign, Seite 20.

<sup>10</sup> Vgl. Lohse, Hartwig: Webdesign, Seite 20.

<sup>11</sup> In Anlehnung an die Richtziele für eine Benutzerschulung der Stadtbücherei Esslingen im WPF Informationsvermittlung in Bibliotheken bei Prof. Spribille, SoSe 2002.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Leser und Leserinnen sollen sich möglichst viele Wege in die Bücherei sparen können.</li> <li>- Die Benutzer sollen die Bücherei über das Internet jederzeit erreichen können und sich ständig über diese Website informieren können.</li> <li>- Die Website soll Neugier erwecken und neue Benutzer in die Bücherei locken.</li> </ul>
<b>Feinziele</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Nutzer sollen die Standorte der verschiedenen Medien und Sachgruppen ohne vorheriges und langes Suchen vor Ort finden können.</li> <li>- Die Nutzer sollen im Katalog der Bücherei recherchieren können um zu sehen, ob, und welche Medien es prinzipiell zu einem bestimmten Thema gibt.</li> <li>- Die Besucher sollen in der Lage sein, sich über das Veranstaltungsprogramm zu informieren und wenn Interesse besteht, sich Karten online vorzubestellen.</li> <li>- Sie sollen sich über die Nutzungsmodalitäten informieren können.</li> <li>- Die Besucher sollen wissen, zu welcher Zeit sie wen und wie ansprechen können.</li> <li>- Die Bibliotheksbesucher sollen sich Berichte und Fotos von stattgefundenen Veranstaltungen im Internet anschauen können.</li> <li>- Die jungen Besucher sollen auf verschiedene Weise unterhalten werden.</li> <li>- Die Besucher sollen einen durch Linktips kleinen Einstieg ins Internet bekommen.</li> <li>- Bindung der Leser durch die Erstellung einer Kinderbibliotheks-Website.</li> <li>- Dokumentation.</li> <li>- Anwendung der Medienpädagogik.</li> </ul>

### 2.3 Zielgruppen

Eine gute Website ist immer zielgruppenspezifisch (Cooper, Nielsen, Siegel, Wandmacher, Laurel). Ein Angebot für jedermann wird zwar alle, aber niemanden sehr intensiv ansprechen.

*"The first principle of human interface design, whether for a doorknob or a computer, is to keep in mind the human being who wants to use it."<sup>12</sup>*

„Human Interface Design“ oder auch „User Interface Design“ sind Begriffe aus der Software Ergonomie. Unter „User Interface Design“ fällt das Design jeglicher Art von Benutzerschnittstelle eines interaktiven Systems, aber auch das Informationsdesign, das sich mit nicht-interaktiven Systemen, wie z.B. U-Bahn-Leitsystemen befaßt. Beim Design von interaktiven Systemen spricht man auch von "Interaktionsdesign", da die Interaktion eine wesentliche Rolle spielt.<sup>13</sup>

Ein innovatives und effizientes Web-Angebot sollte also nicht von dem vorhandenen Angebot und Material eines Erstellers ausgehen, sondern von einer genauen Analyse und Definition einer oder mehrerer potentieller Zielgruppen.

Thissen schlägt die Einteilung in folgende Nutzergruppen vor:

1. Potentielle Besucher, die die Bibliothek zunächst einmal kennenlernen möchten. Für sie wäre ein Porträt der Bibliothek, eine Vorstellung ihrer Mitarbeiter ebenso interessant wie allgemeine Informationen über die Bibliothek und ihre (Internet-) Angebote (Ort, Öffnungszeiten) etc.. Die Darstellung von aktuellen „Highlights“ könnte zu einem Besuch anregen.
2. Erwachsene und jugendliche Nutzer, die Serviceleistungen erwarten (z.B. Buchverlängerung, Öffnungszeiten, Telefonnummern, E-Mail-Adressen etc.).
3. Erwachsene und jugendliche Nutzer, die die Internet-Angebote kennenlernen oder nutzen wollen.
4. Kinder, die Informationen über die Nutzung der Bibliothek benötigen und die virtuelle Kinder-Angebote der Bibliothek nutzen möchten.
5. Mitarbeiter der Bibliothek (evtl. als Intranet).
6. Fachkollegen, die Hintergrundinformationen über das Konzept der Bibliothek, Material und Serviceleistungen suchen (z.B. Informationen über die Bibliothek 21<sup>14</sup>, EFIL<sup>15</sup>, Partnerschaften, Mitarbeiter etc.).

---

<sup>12</sup> Vgl. Rheingold, Howard: An Interview with Don Norman, S. 510.

<sup>13</sup> Siehe: Usability Forum: Plattform für Software Ergonomie [<http://www.usability-forum.com/index.shtml>], Stand: September 2002.

<sup>14</sup> Die Bibliothek 21, als die Stuttgarter Bibliothek der Zukunft geplant, auf dem neuen Gelände Stuttgart 21.

<sup>15</sup> Das Projekt "Entwicklung und Förderung innovativer weiterbildender Lernarrangements in Kultur- und Weiterbildungseinrichtungen" (EFIL) wurde vom Deutschen Institut für Erwachsenenbildung (DIE) in der Stadtbücherei Stuttgart wissenschaftlich durchgeführt und vom Bundesministerium für Bildung und Forschung finanziert. Der Zeitraum für das EFIL-Projekt war von 1999 bis 2002 festgelegt.

Zur Konkretisierung dieser Zielgruppen wird die Beantwortung folgender Fragen von Herrn Prof. Thissen vorgeschlagen:

- Wer konkret nutzt eventuell mein Angebot?
- Warum könnte mein Angebot für diese Person(en) interessant sein?
- Warum könnte mein Angebot für diese Person(en) wichtig sein?
- Welche Erfahrung hat die Person bereits mit einem Web-Angebot?
- Was konkret erwartet die Person(en) von meinem Angebot?
- Worin liegt der konkrete Nutzen für diese Person(en)?
- Welche konkreten Inhalte erwartet die Zielgruppe?
- Welche Erfahrung hat die Zielgruppe in der Nutzung des WWW?
- Wie wird die Zielgruppe konkret mein Angebot nutzen?
- Welche Hilfen benötigt die Zielgruppe zur Nutzung meines Angebots?
- Wie kann ich die Zielgruppe beteiligen?
- Wie wird die Zielgruppe wohl mit dieser Site umgehen?
- Wie soll die Zielgruppe mit dieser Site umgehen?
- Welche technischen Voraussetzungen hat die Zielgruppe? (Multimedia-PC, Modem, Geschwindigkeit, Telefonkosten)
- Was ist die Hauptaussage, die jeder Nutzer begreifen sollte?
- Wie kann ich den Nutzer persönlich durch mein Angebot ansprechen?
- Wie kann ich die Nutzer dazu motivieren, mein Angebot intensiv zu nutzen?

Diese Fragen werden durch das Personas-Verfahren beantwortet.

### ***Personas-Verfahren***

Das Personas-Konzept wurde von Alan Cooper entwickelt und dient der methodischen Hilfestellung zur Definition von Zielgruppenprofilen.

Die Idee, Personas zu entwerfen, um den Prozeß der Produktentwicklung zu verbessern, ist nicht neu. Tatsächlich ist es eine sehr gebräuchliche Methode in Marketing-Teams. Ihr Ziel ist es, eine Gruppe von Personas zu schaffen, die ihre Zielgruppe am besten repräsentieren, basierend auf Statistiken und Hochrechnungen. Durch die Erstellung von Personas sind sie in der Lage, zielgruppenorientierte Marketingstrategien zu entwickeln, die durch ihre Abstimmung auf bestimmte Personenkreise größeren Erfolg haben. Diese Idee ist nur bedingt ins Software-Design übertragbar, da hier etwas andere Ziele verfolgt werden und auch der Prozeß der Erstellung von Personas an sich etwas anders abläuft. Das Ziel des Marketing-Teams ist es, das größt-mögliche Maß an Aufmerksamkeit bei ihren Kunden ihrer Zielgruppe zu bekommen. Das Ziel beim designen von Software ist es, ein Produkt zu entwickeln, das den Wünschen und Zielen unserer Nut-

zer gerecht wird,<sup>16</sup> dabei sollten für jedes neue Projekt erneut Personas erstellt werden (Alan Cooper).

Nach Geoff M. Glaze werden Personas in drei Schritten erstellt:

### 1. Entwickeln einer Liste mit Personas

Es sollten zwischen 3 – 12 Personas pro Projekt gebildet werden. Diese Personas können auf irgendeine Weise mit dem Produkt in Berührung kommen, nicht nur die Person, die am Computer sitzt und das Programm ständig verwendet. Dann werden 1 – 3 Personas ausgewählt, die dann die „Haupt-Personas“ werden. Jedes Personas muß dabei rein fiktiv bleiben.

Fiktiv, weil bei konkreter Person die Gefahr besteht, daß diese einen „Ausreißer“ darstellt, weil sie vielleicht extreme Vorstellungen oder besondere Marotten hat. Eine fiktive Person kann hingegen einer Durchschnittsperson der gewählten Gruppe leicht angenähert werden, so daß ihre Charakteristika auf mehr Gruppenangehörige zutreffen als die einer einzelnen konkreten Person.

### 2. Definition der Personas

Allen Personas ist ein Name und ein Bild zuzuordnen, hierbei ist die Herkunft des Bildes irrelevant. Die Personas sollen zusätzlich eine Beschreibung erhalten und dies so detailliert wie möglich. Dies gewährleistet jedem, der in das Projekt involviert ist, die Design-Ergebnisse nachvollziehen zu können.

### 3. Feststellung der Ziele der Personas

Dies ist der wichtigste Teil bei der Erstellung von Personas, denn die Design-Entscheidungen basieren im Wesentlichen auf den Zielen der Personas.

Nach dieser Methode sind für die zu entwickelnde Website der Stadtbücherei Eislingen folgende Zielgruppen-Profile zugrundegelegt worden:

	Florian Kempf
Alter	11 Jahre
Beruf	Schüler, 6. Klasse, Realschule

<sup>16</sup> Vgl. Glaze, Geoff M.: Personas; October 18, 1999.

Hobbys	Tischtennis, Judo
Umfeld	Lebt bei seinen Eltern in einem Haus in der Stadt, die Mutter ist Hausfrau, Vater ist selbständig.
Voraussetzungen (technisch)	Laptop vom Vater, Internet-Anschluß per ISDN, DVD-Laufwerk, Lautsprecher
Voraussetzungen (Kompetenzen)	Grundkenntnisse im Betriebssystem Windows, gute Kenntnisse in Word und Excel, viel Internet-Erfahrung, Kenntnisse über Multimedia-Programme
Ziele bzw. Fragen an den Webaufttritt	- Unterhaltung (Spiele, Chat) - Öffnungszeiten - die Bibliothek per E-Mail erreichen, um z.B. Medien zu verlängern
Szenario 1	Ein Schulfreund erzählt ihm von einer DVD aus der Bücherei, er schaut im Computer-Raum der Schule kurz nach den Öffnungszeiten, damit er nach der Schule evtl. vorbeigehen kann, um nach der DVD zu schauen.
Szenario 2	Florian verabredet sich mit Freunden im Chat, wo sie sich über Angebote im Internet austauschen.

	Angelika Strohm
Alter	34 Jahre
Beruf	Hausfrau und Mutter von einem Jungen (5 Jahre) und einem Mädchen (8 Jahre)
Hobbys	Schwimmen, Häkeln, Puzzeln
Umfeld	Lebt mit ihrer Familie in einer Wohnung in einem Vorort.
Voraussetzungen (technisch)	Zwei Jahre alter PC, Internet-Anschluß über Modem
Voraussetzungen (Kompetenzen)	Grundkenntnisse in Word, Internetkenntnisse mit AOL
Ziele bzw. Fragen an den Webaufttritt	- Veranstaltungsprogramm - weiterführende Links ins Internet - Auskünfte im Offline-Katalog
Szenario 1	Angelika Strohm möchte nach einer Veranstaltung für Ihre Kinder schauen, um sich etwas Zeit für sich zu nehmen.
Szenario 2	Sie möchte im Offline-Katalog nach Büchern mit Häkel-Mustern recherchieren.

	<p>Marc Bodewich</p>
Alter	29 Jahre
Beruf	Polizist
Hobbys	Fußball, Motorrad fahren, Internet-Auktionen, Musik hören, Fernsehen
Umfeld	Lebt zusammen mit seiner Freundin.
Voraussetzungen (technisch)	Moderner Computer, Internet-Anschluß mit ISDN, DVD-Player, Surround-Anlage
Voraussetzungen (Kompetenzen)	Gute Kenntnisse in MS Office und div. Programmen für seinen Bedarf (z.B. Brennersoftware), sehr gute Internet-Kenntnisse
Ziele bzw. Fragen an den Webauftritt	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recherche im Bestand (besonders in automatisch generierten Abfragen)</li> <li>- Vorbestellungen, Verlängerungen, Fragen zum Leserkonto per E-Mail</li> <li>- Virtueller Rundgang</li> </ul>
Szenario 1	<p>Marc Bodewich möchte die Angebote der Bibliothek stärker nutzen und möchte die Bibliothek zu diesem Zweck besser kennenlernen. Für ihn ist es (bedingt durch Beruf und Hobbys) ungünstig, an festen Terminen an einer Bibliotheksführung teilzunehmen. Deshalb versucht er über die Website der Bibliothek Auskünfte über die Aufstellung der Medien zu erhalten.</p>
Szenario 2	<p>Er hat versäumt, einen Artikel der städtischen Zeitung über eines seiner Fußball-Spiele zu bekommen. Nun informiert er sich über die Website und per E-Mail, ob die Stadtbücherei diese Zeitschrift hat, ob sie diese archiviert und wie er diesen Zeitungsartikel möglichst unkompliziert bekommen kann.</p>

Die Zielgruppen, definiert über die Personas, müssen bereits auf der ersten Seite des Internetauftrittes (der Homepage) gezielt angesprochen werden, z.B. durch ein entsprechendes Foto oder einen anderen Blickfang für diese Zielgruppe. Ein Benutzer, der sich auf der ersten Seite nicht angesprochen fühlt, wird sich die Unterseiten (Subseiten) gar nicht erst anschauen. Des weiteren muß das Screen-Layout entsprechend angepaßt werden (Bsp. die Kinder-Seiten müssen anders aussehen als die Seiten für die Erwachsenen).

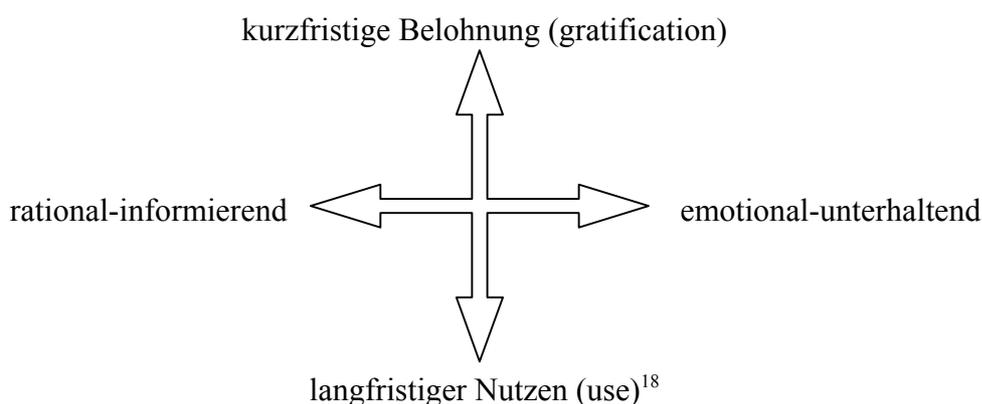
## 2.4 Bedürfnisse

„Der Köder muß dem Fisch schmecken, nicht dem Angler.“ Diese Binsenweisheit wird bei der Programmierung von Websites oft nicht genügend beachtet. Die Bedürfnisse der Nutzer sind von der Zielgruppe abhängig. Einige konkrete Bedürfnisse lassen sich bereits aus den Szenarien der Personas entnehmen. Die Bedürfnisse werden ermittelt, indem man die Motive, Ziele und Fragen der Zielgruppe(n) näher betrachtet. User wollen nicht von einer Website gelenkt werden, sie möchten ohne große Umwege und Fremdbestimmungen finden wonach sie suchen. Generell kristallisieren sich folgende Motive bei den Internetnutzern heraus:

- Zeitersparnis
- Sozialkontakte suchen und pflegen
- Informationen finden
- Unterhalten werden

Internetnutzer wählen Websites vor allem nach ihrer Benutzerfreundlichkeit und der Qualität des Angebots aus, während Design und Layout eher als unwichtig bewertet werden. Aus motivationspsychologischer Sicht wird dies leicht verständlich. Ordnung und Vorhersagbarkeit befriedigt das Sicherheitsbedürfnis. Solange dieses nicht befriedigt ist, wird kein Bedürfnis nach Ästhetik wirksam. Die Benutzer können durch einen Mausklick die Seite verlassen und sie nie wieder aufsuchen. Sie reagieren auf Übertreibung, Selbstinszenierung, Werbung oder ähnliches ebenso negativ wie auf fehlende Qualität des Angebots. Vor allem die erfahreneren Anwender sind noch intoleranter und gehen Seiten mit geringem Informationsgehalt noch schneller aus dem Weg.<sup>17</sup>

Die Bedürfnisse können auf unterschiedliche Art befriedigt werden:



<sup>17</sup> Kontaktdesign [<http://www.kontaktdesign.de/erfolgreiche-internet-praesenz/user-kennen.htm>].

<sup>18</sup> Nach Mangold, a.a.O.

Die Firma Hewlett-Packard hat ein Qualitätsmodell FURPS entwickelt um die Qualität der eigenen Produkte zu verbessern. FURPS ist ein Akronym für:

- **F**unctionality (Funktionalität)
- **U**sability (Benutzerfreundlichkeit)
- **R**eliability (Zuverlässigkeit)
- **P**erformance (Leistung, Geschwindigkeit)
- **S**upportability (Unterstützung)<sup>19</sup>

Diese von Hewlett-Packard entwickelte Kriterien zur Produktverbesserung lassen sich auf Internet-Seiten übertragen und stimmen größtenteils mit den oben genannten Kriterien überein.

Um diesen Bedürfnissen optimal gerecht zu werden, muß die Website besonders benutzerfreundlich sein. Die sog. „Web-Usability“ wird nach ISO 9241 folgendermaßen definiert:

*Usability eines Produktes ist das Ausmaß, indem es von einem bestimmten Benutzer verwendet werden kann, um bestimmte Ziele in einem bestimmten Kontext effektiv, effizient und zufriedenstellend zu erreichen.*

Nielsen nennt zur Erreichung einer optimalen Benutzerfreundlichkeit zehn Prinzipien, die eingehalten werden sollen:

**1. Visibility of system status**

The system should always keep users informed about what is going on, through appropriate feedback within reasonable time.

**2. Match between system and the real world**

The system should speak the users' language, with words, phrases and concepts familiar to the user, rather than system-oriented terms. Follow real-world conventions, making information appear in a natural and logical order.

**3. User control and freedom**

Users often choose system functions by mistake and will need a clearly marked "emergency exit" to leave the unwanted state without having to go through an extended dialogue. Support undo and redo.

---

<sup>19</sup> Auszug aus einem Vortrag an der Uni Rostock [[http://wwwswt.informatik.uni-rostock.de/deutsch/Mitarbeiter/michael/lehre/Usab\\_WS2000/Vortrag11/vortrag.htm](http://wwwswt.informatik.uni-rostock.de/deutsch/Mitarbeiter/michael/lehre/Usab_WS2000/Vortrag11/vortrag.htm)].

#### **4. Consistency and standards**

Users should not have to wonder whether different words, situations, or actions mean the same thing. Follow platform conventions.

#### **5. Error prevention**

Even better than good error messages is a careful design which prevents a problem from occurring in the first place.

#### **6. Recognition rather than recall**

Make objects, actions, and options visible. The user should not have to remember information from one part of the dialogue to another. Instructions for use of the system should be visible or easily retrievable whenever appropriate.

#### **7. Flexibility and efficiency of use**

Accelerators -- unseen by the novice user -- may often speed up the interaction for the expert user such that the system can cater to both inexperienced and experienced users. Allow users to tailor frequent actions.

#### **8. Aesthetic and minimalist design**

Dialogues should not contain information which is irrelevant or rarely needed. Every extra unit of information in a dialogue competes with the relevant units of information and diminishes their relative visibility.

#### **9. Help users recognize, diagnose, and recover from errors**

Error messages should be expressed in plain language (no codes), precisely indicate the problem, and constructively suggest a solution.

#### **10. Help and documentation**

Even though it is better if the system can be used without documentation, it may be necessary to provide help and documentation. Any such information should be easy to search, focused on the user's task, list concrete steps to be carried out, and not be too large.

*Freie Übersetzung.*<sup>20</sup>

zu 1.: Der Besucher soll stets über den Zustand des Systems informiert sein (wo er sich befindet, was gerade geschieht), die Reaktionszeiten sollen kurz sein.

zu 2.: Die Website soll die Sprache des Benutzers sprechen, also keine Fachbegriffe oder schwierige Sprache verwenden. Die Informationen sollen in natürlicher und logischer Struktur wiedergegeben werden.

---

<sup>20</sup> Die Standards von Nielsen beziehen sich auf interaktive Software, insofern lassen sie sich nicht eins zu eins auf Webseiten übertragen. Deshalb erfolgt die Übersetzung frei und abstrahiert.

zu 3.: Es soll dem Benutzer jederzeit möglich sein, einen versehentlich herbeigeführten Zustand rückgängig zu machen, ohne daß dazu lange Dialoge durchlaufen werden müssen.

zu 4.: Es soll den Konventionen des Betriebssystems entsprochen werden. Der Benutzer soll nicht raten müssen, welche Handlung zu welchem Resultat führt.

zu 5.: Eine Fehlervermeidung ist besser als gut ausgearbeitete Fehlermeldungen.

zu 6.: Die für den Dialog notwendigen Informationen müssen jederzeit direkt vorhanden oder unmittelbar abrufbar sein.

zu 7.: Es muß an erfahrene Nutzer und an Anfänger gedacht werden.

zu 8.: Ästhetik und Minimalistik: Die Dialoge sollten sich stets in klarer Weise auf das Wesentliche konzentrieren. (Mit Ästhetik ist hier nicht das ansprechende Design gemeint, sondern die reduzierte Klarheit).

zu 9.: Fehlermeldungen müssen klar ausgedrückt werden, das Problem genau beschreiben und eine konstruktive Lösung vorschlagen.

zu 10.: Es ist natürlich besser, wenn man die Website ohne Erklärungen bedienen kann. Aber manchmal ist es notwendig solche Erklärungen einzubringen und dann soll der Benutzer diese Informationen schnell finden können und diese sollen ihm dann schnell und konkret helfen.

## 2.5 Content

„Content Is King“<sup>21</sup> ...und fehlt einer Website der Inhalt ist es auch keine richtige Website. Als Grundlage für die Auswahl der Inhalte dienen erstens die Zieldefinitionen<sup>22</sup>, die zuvor in der Konzeption festgelegt wurden und zweitens die Berücksichtigung der festgestellten Bedürfnisse zukünftiger Besucher (Informationsbedürfnisse, Aufwandsminderung, soziale Bedürfnisse, emotionale Bedürfnisse)<sup>23</sup>. Außerdem sollte bei einer Bibliotheks-Website der besonderen gesellschaftspolitischen Aufgabe von öffentlichen Bibliotheken Beachtung geschenkt werden.

Im Bereich Kinderbibliotheks-Website sollten die Inhalte wiederum den besonderen Bedürfnissen der Kinder angepaßt werden.

---

<sup>21</sup> Flanders, Vincent & Willis, Michael: Web Pages That Suck: Learn Good Design by Looking at Bad Design, Seite 196.

<sup>22</sup> Zieldefinitionen in dieser Arbeit siehe Kapitel 2.2.

<sup>23</sup> Vgl. Mangold, a.a.O.

### ***Urheberrecht***

Zu beachten ist in Ansehung von Form und Inhalt auch das Urheberrecht. Texte, Grafiken und Bilder müssen geistiges Eigentum des Erstellers sein. Ist es dies nicht, ist die schriftliche Erlaubnis des Urhebers zur Verwendung des entsprechenden Elementes erforderlich. In der Regel ist allerdings die Benutzung für den eigenen privaten Gebrauch genehmigungsfrei. Da hier eine Seite einer öffentlichen Einrichtung erstellt werden soll, darf der Ersteller nur Elemente verwenden, die er selbst entwickelt, an denen er die Rechte der Verwendung erworben hat oder hinsichtlich derer der Urheber auf seine Urheberrechte ausdrücklich oder konkludent verzichtet hat.

Ggf. sollte man sich weiter Gedanken machen, ob die Rechte an der zu erstellenden Seite beim Urheber verbleiben oder auf die Bibliothek übergehen sollen und ob man sie besonders sichert.

### ***Werbung***

Über das Internet erreicht die Werbebranche sehr viele und verschiedenartige Menschen, wobei die Daten, die Surfer im Netz hinterlassen, zu Marketingzwecken wiederum nutzbar gemacht werden können. Es finden sich häufig Werbebanner, die getarnt als Dialogboxen auf den Klick des ahnungslosen Anwenders warten, oder Werbeanzeigen, die auf mehrere Seiten ausgeweitet werden, um die Page-Impressions zu erhöhen. Es scheint so, als wäre jedes Mittel recht, um den Wirkungsgrad der Werbung zu erhöhen. Die Schwierigkeit, Geld durch Seitenaufrufe zu verdienen, macht Tricks nötig, um die Aufmerksamkeit des Nutzers zu erheischen. Die Methode zum Geldverdienen im Internet ist sehr einfach: der Surfer kann die Informationen und Dienstleistungen kostenlos nutzen und klickt dafür gelegentlich auf einen Werbebanner, der ihn anspricht oder ein besonderer Eyecatcher ist. Für jeden Klick erhält der Seitenbetreiber vom Werbenden einen Geldbetrag. So finanzieren Anbieter die Unterhaltskosten der Website durch den Werbetreibenden. Der Besucher billigt dies, indem er auf diese Werbebanner klickt und die Werbung somit über sich ergehen läßt, wissend, daß Kosten anderenfalls eventuell auf ihn abgewälzt werden würden. Der Vorteil von Werbung im Web gegenüber konventionellen Werbemethoden liegt darin, daß sich genau feststellen läßt, wie gut eine Werbekampagne angekommen ist, da der Webserver jede einzelne Aktion in einem Logbuch festhalten kann, d.h. „jeder Klick zählt“.<sup>24</sup>

Wie bereits erwähnt, ziehen diese Werbebanner die Aufmerksamkeit des Besuchers stark auf sich und lassen sich meist nur unschön in das Design der Website einbinden. Deshalb stellt sich die Frage, ob der Anbieter der Website auf diese Werbeeinnahmen unbedingt angewiesen ist. Im Fall der Stadtbücherei Eislingen lassen sich die anfallenden Kosten der Website ohne zusätzliche Werbung decken, da die Serverkosten von der

---

<sup>24</sup> Vgl. Veen, Jeffrey: Web Design: Konzept Gestalt Vision, Seite 202 ff.

Stadtverwaltung übernommen werden und die Seite derart gestaltet werden soll, daß Mitarbeiter diese selbst aktualisieren können.

### ***Inhalt***

Es folgen nun konkrete Inhaltsvorschläge speziell für eine Bibliotheks-Website, inhaltlich unterteilt in drei verschiedene Kategorien, nämlich den „Basisinformationen“, also Grundlegendes, was auf keinen Fall fehlen darf, „Weiterführende Informationen“ darunter werden Informationen verstanden, die einen besonderen Service darstellen, aber inhaltlich zum Fachgebiet gehören und als letzte Kategorie „Zusätzliche Dienstleistungen“, in welcher Inhalte zu finden sind, die nicht notwendig sind, die Seite allerdings sehr aufwerten.

#### **1. Basisinformationen**

Basisinformationen können in der Regel aus einem bereits vorhandenen Flyer übernommen werden. Hier finden sich bereits Informationen zu:

- Anschrift (Hauptstelle – Zweigstellen)
- Öffnungszeiten
- Telefonnummern
- E-Mail-Adressen
- Angaben zum Medienbestand
- Angaben über Nutzungsmodalitäten
- Wegbeschreibung (evtl. mit Lageplan)

#### **2. Weiterführende Informationen**

- Vorstellung der Mitarbeiter (evtl. mit Bild) und deren Aufgabenbereiche
- Ziele der Bücherei
- Virtueller Rundgang in Form von Bildern (evtl. mit 180°-Bildern oder auch eines kurzen Films)
- Veranstaltungskalender
- Kartenvorverkauf
- Zugriff auf den OPAC (als Online- oder Offline- OPAC)
- Suchfunktionen
- Zugriff auf Leserkonto
- automatisch generierte Recherchen

### 3. Zusätzliche Dienstleistungen

- Sammlung von Links zu Ressourcen im Internet
- Rechercheaufträge
- Medienempfehlungen
- Informationen über Neuerwerbungen per E-Mail verschicken<sup>25</sup>
- Tauschbörse
- Gästebuch
- Diskussionsforum
- Chat
- Mr. Check<sup>26</sup>
- Bestsellerlisten
- Web-Radio
- Online-Schulungen
- Buchwunschliste
- Newsletter
- Sitemap
- Lokale Suchmaschine

#### *Homepage*

Ebenso wichtig ist es, diese Informationen an der richtigen Stelle, bzw. in einen logischen Kontext zu bringen. Die Homepage nimmt dabei eine ganz besondere Position ein, da sie die erste Seite ist, die ein Besucher zu sehen bekommt. Ähnlich wie bei Menschen, spielt auch bei Websites der „erste Eindruck“ eine wichtige Rolle und entscheidet häufig darüber, ob der Besucher auf der Website bleibt oder ob er die Seite schnell wieder verläßt. Nach Thissen sollte die Homepage folgende Fragen beantworten:

- Wer ist der Absender? Von wem kommt dieses Angebot?
- Wer ist der Adressat? Für wen ist dieses Angebot?
- Was ist das Thema? Worüber geht es eigentlich?

Die rasche Beantwortung dieser drei Fragen ermöglicht dem Nutzer die Entscheidung, ob das Angebot für ihn relevant ist.

---

<sup>25</sup> Siehe Knobloch, a.a.O.

<sup>26</sup> Mr. Check ist ein für Websites entwickeltes Programm, welches Erklärungen zu einzelnen Begriffen in einem Text gibt, wenn es aufgerufen wird. Dadurch soll das lückenlose Verständnis bei anspruchsvollen Inhalten gesichert werden. Der Preis richtet sich nach den monatlichen Page-Impressions. [<http://www.mr-check.de>], Stand: Oktober 2002.

Die Frage „Von wem?“ läßt sich z.B. durch ein freundliches Foto eines Mitarbeiters / einer Mitarbeiterin der Bibliothek eindrucksvoller beantworten. Auch die Verwendung eines „Logos“ hat einen stärkeren Wiedererkennungswert als ein bloßer Schriftzug.

Die Frage „Für wen?“ soll auf jeden Fall deutlich beantwortet werden. Dies kann beispielsweise durch direktes Ansprechen der potentiellen Nutzergruppe geschehen. Das Ansprechen kann entweder durch eine Begrüßung oder durch Bilder von der Nutzergruppe erfolgen.

Die Frage „Worüber geht es eigentlich?“ soll ebenso deutlich auf der Homepage beantwortet werden. Dabei geht es nicht um Details, sondern um einen raschen Überblick, der motivieren und die Entscheidung erleichtern soll, ob sich die Beschäftigung mit dem Angebot lohnt.

Der amerikanische Designer David Siegel hat darauf hingewiesen, daß die Homepage eine ähnliche Funktion hat, wie die an der Eingangstür ausgehängte Speisekarte eines Restaurants. Sie muß locken, Lust machen, einzutreten. Viele Homepages „sagen“ dem Besucher: „Hier sind unsere Informationen. Mach damit, was du willst.“ Aber sie begrüßen den Besucher nicht, umwerben ihn nicht, geben ihm nicht das Gefühl, willkommen zu sein. Doch genau diese Botschaft sollte eine Homepage haben.<sup>27</sup>

Des weiteren sollte die Homepage durch motivierende Elemente ergänzt werden (z.B. Fotos). Dabei ist allerdings ein Überladen der Seite zu vermeiden, denn nicht überfüllte Seiten fallen durch ihre „Leichtigkeit“ auf. Ein Besucher sollte ferner durch ein Zuviel an Informationen nicht überfordert werden. Außerdem ist die klare visuelle, beispielsweise farbliche Trennung zwischen einem Hauptbereich und der Navigationsleiste anzustreben.

## 2.6 Interaktion

### *Findbarkeit der URL*

Interaktion beginnt im Internet mit dem Aufruf der Website, also sollte das Finden einer Webseite leicht sein. Dies kann durch den Aufbau der URL erreicht werden, indem die URL so logisch, kurz und verständlich wie möglich gestaltet wird, denn nur dies führt dazu, daß Nutzer unbekannte URL intuitiv oder systematisch finden und diese URL leicht einprägsam ist, was erneute Besuche vereinfacht und damit fördert.

Beim URL-Design ist zu berücksichtigen, wie ein potentieller Nutzer, der eine URL nicht kennt, vorgeht, um auf die gesuchte Seite zu gelangen. Einerseits wird er zunächst auf Erfahrungen zurückgreifen, insbesondere dann, wenn es Regelmäßigkeiten bei der Benennung von Internetseiten gibt, so daß er eine Erwartung an eine URL-Benennung hat. Dies dürfte beispielsweise bei Firmenseiten oder Internetauftritten von Städten heu-

---

<sup>27</sup> Siegel, David: Creating Killer Web Sites 2nd edition, 1997.

te bereits der Fall sein. Beim Design einer URL ist daher zunächst zu eruieren, ob es bei Internetauftritten eine regelmäßige URL Benennung gibt, die bei den Nutzern eine Erwartung erzeugt, unter einer bestimmten URL eine bestimmte Bibliothek zu finden. Zu beachten ist bei etwaigen Erwartungen nicht nur die Verwendung bestimmter Worte, sondern auch deren Verknüpfung mit Punkten, Bindestrichen oder sonstigen Zeichen.<sup>28</sup>

Falls es solche Regelmäßigkeiten nicht gibt, wird der Suchende systematisch vorgehen, indem er die Suche sachlich und / oder örtlich eingrenzt. Hierbei werden der Einfachheit halber Suchmaschinen und Metasuchmaschinen benutzt, welche ihre Datenbank auch aus Schlagworten des Quelltextes speisen.

Beim URL Design ist ferner nicht nur die Auffindbarkeit zu erleichtern, sondern auch die Möglichkeit von Schreibfehlern – die das Finden einer Website ebenfalls unmöglich machen, auch wenn nur ein Zeichen falsch ist - zu minimieren. Nielsen ist der Meinung, „...Webdesigner können die Regelmäßigkeit, mit der Benutzer auf die 404-Fehlermeldung treffen, reduzieren, indem Sie die URLs einfacher buchstabierbar machen.“<sup>29</sup> und schlägt hierfür folgende vier Regeln vor:

- a) die URL so kurz wie möglich gestalten, damit die Fehlerwahrscheinlichkeit abnimmt
- b) möglichst viele natürliche Wörter verwenden, deren Rechtschreibung allgemein bekannt ist
- c) nur Kleinbuchstaben verwenden<sup>30</sup> und
- d) Sonderzeichen möglichst vermeiden.

### ***Navigation***

Wenn man mit verbundenen Augen zu einem unbekanntem Ort irgendwo auf dieser Erde gebracht wird und keinen Wegweiser, keine Karte, keinen Kompaß und kein GPS zur Hilfe hätte, wäre man ziemlich verloren. In einer ähnlich schwierigen Situation ist ein Surfer, der auf eine Website ohne Navigation trifft. Jede Website sollte zumindest eine rudimentäre Orientierungshilfe bieten - platzsparend, aber trotzdem wirkungsvoll.

Der Erfolg einer Website ist größtenteils von deren Menü und Navigation abhängig. Wenn Seiten einer Website erst nach fünf Klicks erreicht werden können, wird diese Seiten auch kaum jemand finden. Es ist zweckmäßig, ein Flußdiagramm der zu erstellenden Webseite zu zeichnen und die Navigation daran auszurichten. Damit sollte sichergestellt sein, daß alle wichtigen Seiten in der Navigation enthalten sind.

---

<sup>28</sup> Siehe Nielsen, Jakob: Erfolg des Einfachen, S. 246.

<sup>29</sup> Nielsen, a.a.O., S. 248.

<sup>30</sup> Beim Domainnamen spielt die Groß- und Kleinschreibung keine Rolle, sind jedoch Unterordnerin der URL enthalten, muß die Groß- und Kleinschreibung eingehalten werden.

Die Besucher müssen des Weiteren eine möglichst genaue Vorstellung davon haben, was sich hinter jedem Menüpunkt der Navigation verbirgt. Zu allgemein benannte Menüpunkte sind nutzlos, da niemand weiß, was darunter zu verstehen ist. Es ist sicherlich nicht immer leicht, passende Oberbegriffe für seine Seiten zu finden, doch die Mühe lohnt sich, da die Besucher auf der Website bleiben.

Eine Mindestvoraussetzung für eine gute Navigation ist das Vorhandensein eines Rücklinks zur Startseite auf jeder einzelnen Seite.<sup>31</sup>

Ein klassisches Navigationsinstrument ist die permanente Navigationsleiste am oberen oder am linken Rand der Website. Dabei kann die Navigationsleiste aus kleinen Grafiken oder schlicht aus Texten bestehen, welche man dann mit der Maus zum Auswählen anklicken kann. Wählt man eine solche permanente Navigationsleiste gibt es zwei Möglichkeiten, diese einzubinden:

1. Aufteilung der Website in Frames<sup>32</sup> oder
2. auf jeder einzelnen Seite wird die Navigationsleiste erneut eingebunden.

Wird die Navigationsleiste auf jeder einzelnen Seite eingebaut, sollte penibel darauf geachtet werden, daß die Inhalte nicht so umfänglich sind, daß der Surfer über mehrere Bildschirmseiten scrollen muß, da sich die Navigation dann dementsprechend mit verschiebt und für den Besucher nicht mehr sichtbar ist. Es hilft dann auch, auf den Seiten Links einzufügen, die per Klick einen schnellen Rücksprung zum Seitenanfang ermöglichen.

Die meist verwendeten Navigationsleisten bestehen fast immer aus JavaScript-Programmen oder JavaApplets. Die Surfer können die Funktion solcher Programme allerdings im Internet-Browser ausschalten, was dann zur Folge hat, daß die Navigation nicht funktioniert. Am besten ist es, wenn eine Seite automatisch prüft, ob diese Optionen im Browser ausgeschaltet wurden, und falls dies der Fall ist, eine alternative Navigation zur Verfügung gestellt wird.

### ***Hyperlinks***

„Hyperlink“ ist der Fachausdruck für ein in einer Webseite angegebenes Sprungziel. Hyperlink wird hierbei fast immer durch „Link“ abgekürzt. Links sollten aus dem sonstigen Fließtext hervorstechen, d.h. schon bei oberflächlicher Betrachtung der Seite auffallen. Damit ein Link als solcher schnell und einfach vom Besucher erkannt werden kann, wird er standardmäßig unterstrichen und oft zusätzlich farbig hervorgehoben. Vor allem aus diesem Grund sollte insbesondere auf Unterstreichungen im übrigen Text verzichtet werden.

---

<sup>31</sup> Vgl. Lohse, a.a.O., Seite 43.

<sup>32</sup> Siehe zu „Frames“ Kapitel 3.4.1 in dieser Arbeit.

Eine Selbstverständlichkeit sollte es sein, daß Links auf einer Seite nicht im Nirwana<sup>33</sup> enden. Dennoch ist genau dies im Internet keine Seltenheit. Die korrekte Verlinkung stellt - zumindest bei externen Links, also Links zu anderen Websites - ein nicht zu unterschätzendes Problem bei der Wartung von Websites dar. Das WWW unterliegt schnellen, dynamischen Veränderungen und hat damit zur Folge, daß sich von heute auf morgen Internetadressen verändern können, bzw. ganz verschwinden.

### ***Kommunikation***

Im Internet wird natürlich größtenteils schriftlich über E-Mail, Formulare und Chat kommuniziert. E-Mail-Verknüpfungen werden auf fast allen Seiten in irgendeiner Form angeboten, z.B. im Impressum zur Kontaktaufnahme mit dem Verantwortlichen der Website. Formulare sind aus dem „richtigen“ Leben noch viel bekannter. Zwar ist das Ausfüllen von Formularen keine besonders spannende Tätigkeit, doch bietet sie im Internet dem Surfer die Möglichkeit, etwas vom Browser an den Server zu schicken, wie es bei Suchmaschinen der Fall ist. Beim Chat ist im Gegensatz zur E-Mail-Post die Kommunikation „in time“.

## **2.7 Layout**

„Layout“ bedeutet Gestaltung von Bild und Text einer Website. Das Layout hat einen wesentlichen Einfluß auf die Akzeptanz der Website durch die Besucher. Texte müssen leicht lesbar sein, Grafiken und andere visuelle oder akustische Elemente sollen das Verständnis eines Textes entweder unterstützen oder die Textinformation ganz ersetzen.

### **2.7.1 Seitenlayout**

Die Stimmung oder „Atmosphäre“ einer Website sollte an ihren Inhalt angepaßt werden. Weiter ist es erforderlich dem Besucher Wahrnehmungshilfen zu geben. Dazu gehören Übersichtlichkeit, ein einheitliches Aufbauschema und ein einheitliches Überschriftensystem.

### ***Symmetrisches und Asymmetrisches Layout***

Im Grundsatz werden zwei Layout-Arten unterschieden:<sup>34</sup>

---

<sup>33</sup> „Die Seite kann nicht angezeigt werden.“

<sup>34</sup> Vgl. Lohse, a.a.O., Seite 58, 59.



Abbildung 2: Symmetrisches Layout

Die Anordnung der Elemente auf einer Seite, deren Anzahl und Ausrichtung bestimmen den Eindruck, den die Seite hinterläßt.

Das symmetrische Layout suggeriert einen formellen, sachlichen, konservativen und ausgeglichenen Eindruck, während das asymmetrische Layout einen informativen, nüchternen, progressiveren und spontaneren Stil der Seite vermittelt.

In der Praxis wird oft eine Kombination aus symmetrischem und asymmetrischem Design verwendet.

### ***Leere Bereiche***

Eine weitere wichtige Rolle beim Seitenlayout spielen ungenutzte, leere Bereiche. Sie sind erforderlich, damit eine Überladung der Website vermieden und eine klare Abgrenzung der einzelnen Inhalte vorgenommen werden kann. Außerdem dienen die leeren Bereiche dazu, die Aufmerksamkeit des Betrachters auf bestimmte Stellen zu lenken. Um diese leeren Bereiche auf der Website gut umsetzen zu können, werden sog. Hintergrund-Kacheln oder auch Leer-Gifs verwendet. Es sollten dem Webdesigner Gifs mit der Größe 1 x 1 Pixel in den Farben schwarz, weiß und transparent vorliegen, damit diese schnell und unkompliziert in die Seite eingebaut werden können.

### **Asymmetrisches Layout**



Abbildung 3: Asymmetrisches Layout

Der durchdachte Gebrauch von vertikalen und horizontalen Leerräumen wirkt sich entscheidend auf die Lesbarkeit und das Verständnis von Texten aus.

## 2.7.2 Farben

Wenn in der Computerwelt von Farben die Rede ist, geht es um andere Inhalte als in der Welt der Kunst, da in der Computerwelt technische Rahmenbedingungen die Kreativität einschränken.

### *Browser-sichere Farben*

Eine der größten Einschränkungen bei der Farbgestaltung ist, daß verschiedene Browser nicht alle Farben gleich darstellen können, weil PCs und Macs unterschiedliche Farbpaletten haben. Diese unzuverlässige Farbwiedergabe kann minimiert werden, indem man „browser-sichere“ Farben aus der Browser-Safe-Palette<sup>35</sup> verwendet. Die Browser-Safe-Palette enthält 216 Hexadezimalfarben und wurde als Standard festgelegt. Zwar unterliegt man mit dieser Palette erheblichen Einschränkungen, bzgl. der Farbauswahl, hat dafür aber die Sicherheit, daß alle Farben aus dieser Palette dargestellt werden können. Die Verwendung solcher browser-sicherer Farben wird in vielen Bildbearbeitungsprogrammen, wie z.B. in Adobe Photoshop erleichtert, indem man die Option „Nur Webfarben“ aktivieren kann:

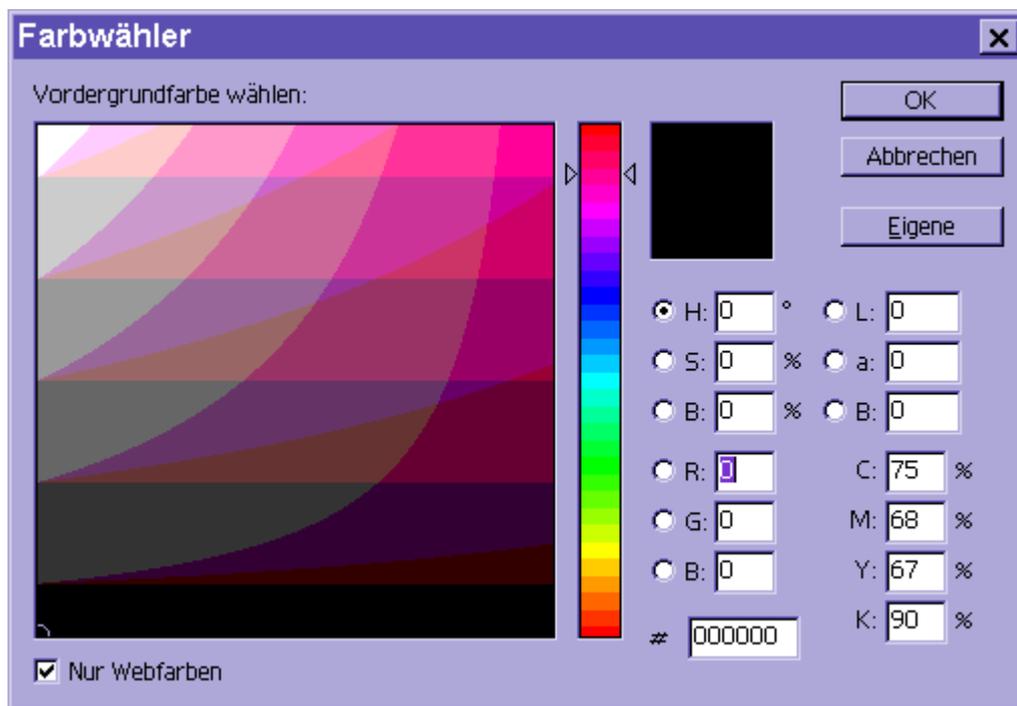


Abbildung 4: Verwendung browser-sicherer Farben mit Adobe Photoshop 6.0

<sup>35</sup> Die Browser-Safe-Farbpalette kann auf Lynda Weinmans Website heruntergeladen werden [<http://www.lynda.com/hex.html>].

### **Hexadezimale Notation**

Die Hexadezimalfarben lassen sich im Quellcode als Zeichenketten wie z.B. #FF3300 finden, dabei handelt es sich um die hexadezimale Notation für RGB-Farbwerte.<sup>36</sup>

Angenommen es sind nur die RGB-Werte bekannt, um die hexadezimale Notation zu ermitteln, und kein Programm (wie z.B. Photoshop, Dreamweaver o.a.) steht zur Umrechnung zur Verfügung, läßt sich der Farbcode für HTML leicht selbst ausrechnen wie folgendes Beispiel erläutern soll:

R: 255, G: 153, B: 051

Die Werte dieser RGB-Farbe sind Dezimalzahlen und müssen in Hexadezimalzahlen umgerechnet werden.

Rot-Wert:  $255 : 16 = 15$ , dann 15 mit 16 multipliziert = 240,  $255 - 240 = 15 >$  man erhält zweimal die Zahl 15 (1515) = FF.

Grün-Wert:  $153 : 16 = 9$ , dann 9 mit 16 multipliziert = 144,  $153 - 144 = 9 >$  dann bleibt 99.

Blau-Wert:  $051 : 16 = 3$ , dann 3 mit 16 multipliziert = 48,  $51 - 48 = 3 >$  dann bleibt 33.

Der HTML-Farbcode lautet also: #FF9933. Farbe: 

16 Integer-Werte:<sup>37</sup>

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	...
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

16 Hexadezimal-Werte:<sup>38</sup>

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	10	11	12	13
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----

14	15	16	17	18	19	1A	1B	1C	1D	1E	1F	20	21	22	23	24	25	26	...
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

### **Das RGB-Modell**

Bei der Verwendung des RGB-Modus in einem Bildbearbeitungsprogramm wird das RGB-Modell angewandt. RGB-Grafiken werden auch Voll- oder Echtfarbbilder (True-Color) genannt. Das RGB-Modell weist jedem Pixel einen Intensitätswert zwischen 0 (Schwarz) und 255 (Weiß) für die einzelnen RGB-Komponenten in einem Farbbild zu. Haben alle drei Komponenten (Rot, Grün und Blau) die gleichen Werte, ergibt dies ein

<sup>36</sup> Vgl. Weinman, Lynda; Lentz, Jon Warren: Webdesign der Profis: Webdesign entschlüsselt in Fallstudien, 1998, S. 189 – 193.

<sup>37</sup> Die blauen Werte dienen nur zum Verdeutlichen der Systematik.

<sup>38</sup> Die blauen Werte dienen nur zum Verdeutlichen der Systematik.

neutrales Grau. Beträgt der Wert aller Komponenten 255, entsteht reines Weiß, und bei einem Wert von 0 reines Schwarz. RGB-Bilder stellen mit ihren drei Farben (mit ihren drei Kanälen) bis zu 16,7 Millionen Farben auf dem Bildschirm dar. Die drei Kanäle ermöglichen verschieden hohe Farbinformationen:

Bei Bildern mit

- 8 Bit pro Kanal entspricht das 24 Bit pro Pixel
- 16 Bit pro Kanal entspricht das 48 Bit pro Pixel
- 24 Bit pro Kanal entspricht das 72 Bit pro Pixel
- 32 Bit pro Kanal entspricht das 96 Bit pro Pixel.

Je mehr Bit pro Pixel, desto mehr Farbe.

Der RGB-Modus ist ein Standard-Farbmodell und wird von Computerbildschirmen für die Farbdarstellung verwendet, allerdings kann jedoch je nach Anwendung oder Anzeigegerät der genaue Farbbereich variieren.

### ***CMYK-Modus***

Die Verwendung anderer Farbmodi wie z.B. CMYK<sup>39</sup> sind jedoch ebensogut möglich. Der CMYK-Modus wird beispielsweise zur Vorbereitung von Bildern für den Vierfarbendruck verwendet, da jedem Pixel ein Prozentwert für jede Druckfarbe zugewiesen wird. Die hellsten Farben erhalten niedrige Prozentwerte, und die dunkleren Farben erhalten höhere Prozentwerte. Also entsteht ein reines Weiß, wenn alle vier Komponenten den Wert 0% haben.<sup>40</sup>

### ***Video-RAM***

Im Video-RAM – kurz: V-RAM – des PC ist unter Arbeitsplatz > Anzeige > Einstellungen eingestellt wie viele Bits zur Speicherung eines Pixels verwendet werden. Z.Zt. sind 32 Bits True Color die höchst-mögliche Auflösung.

### ***Indizierte Farben***

Dazu kommt, daß farbige Rasterbilder<sup>41</sup> außer im RGB-Format auch indiziert gespeichert werden können. Bilder, die Farben aus einer festgelegten Tabelle mit 256 Farben haben, nennt man indiziert. Diese, mit 256 Farben definierte Tabelle heißt „Color Lookup Table“ – kurz: CLUT – und jeder Farbe ist eine Zahl zugeordnet. In diesem indi-

---

<sup>39</sup> „cyan, magenta, yellow, black“ (CMYK). Cyan-, Magenta-, Gelb- und Schwarz-Komponente.

<sup>40</sup> Vgl. Adobe Photoshop 6.0 Hilfe-Text, Kapitel: „RGB-Modus“.

<sup>41</sup> Siehe hierzu im gleichen Kapitel den Absatz „Grafiken“.

zierten Modus werden somit maximal 256 Farben verwendet. Ist eine Farbe des Originalbildes nicht in der Tabelle enthalten, wird die ähnlichste Farbe gewählt oder die Farbe mit den verfügbaren Farben simuliert. Durch die Beschränkung der Farbpalette kann im indizierten Farbmodus die Dateigröße ohne Einbußen bei der optischen Qualität reduziert werden (z.B. bei Multimedia-Animationen oder Web-Seiten). Bearbeitungen sind in diesem Modus begrenzt möglich. Ist eine umfangreiche Bearbeitung notwendig, sollte das Bild vorübergehend in den RGB-Modus konvertiert werden.<sup>42</sup>

### ***Dithering***

Dithering ist ein Verfahren, das angewendet werden kann, wenn eine der Farben aus dem Würfel fehlt. Durch das Rastern der vorhandenen Hauptfarben wird die fehlende Farbe durch Simulieren ersetzt. Der Browser dithert automatisch wenn nur 256 Farben auf dem System des Betrachters dargestellt werden können und Farben außerhalb des Farbwürfels vorkommen. Auf Dithering sollte so weit wie möglich verzichtet werden, da Dithering die Datei wesentlich größer werden läßt und das Bild „scheckig“ wird. Abgesehen davon ist das Dithering ein veraltetes und kaum noch gebräuchliches Verfahren.

Allerdings gibt es zum Thema Farben einer Website noch mehr zu sagen, als Technisches. Die Farben sind selbstverständlich dem Inhalt der Website anzupassen. Soll die Website einen seriösen Eindruck hinterlassen, ist es nicht opportun, grelle, flippige Farben einzusetzen, während dies bei einer anderen Website, z.B. einer Site speziell für Kinder positiv sein kann, die Seite bunt und betont fröhlich zu gestalten. Nielsen schlägt allgemein sogar vor, für eine Website nicht mehr als drei verschiedene „Haupt-Farben“ zu verwenden. Dazu ist es entscheidend, diese Farben genau aufeinander abzustimmen.

Als Alternative zu einem einheitlichen Hintergrund gibt es Hintergrundbilder. Diese Hintergrundbilder werden über den gesamten Hintergrund gekachelt und haben eine Größe von 96 x 96 Pixel.



Abbildung 5: Beispiele für Hintergrundbilder

Des weiteren gibt es eine unverbindliche Empfehlung der Farbgebung für Links, die beim Benutzer eine schnelle Wiedererkennung schaffen soll; sie besagt, daß [Links](#) die Farbe Dunkelblau, [besuchte Links](#) die Farbe Violett und [aktive Links](#) die Farbe Rot haben sollen.

---

<sup>42</sup> Aus: Adobe Photoshop 6.0 Hilfe-Text, Kapitel: „Indizierte-Farben-Modus“.

### 2.7.3 Grafiken

#### *Rasterbilder - Vektorbilder*

Grundsätzlich gibt es zwei Arten von Computerbildern: Raster- und Vektorbilder.

① Rasterbilder, oder auch Bitmaps genannt, bestehen aus Einzelpunkten, sog. Pixel, die in einem Raster nach dem System  $x$  Pixel in der Breite mal  $y$  Pixel in der Höhe mal  $z$  Pixel in der Tiefe angeordnet sind. Mit Tiefe ist die Pixeltiefe gemeint; sie bezeichnet die Anzahl der möglichen Farben pro Pixel. Die Rasterbilder haben feste Abmessungen und ihr Speicherplatzbedarf steigt somit mit der Größe und Auflösung des Bildes. Die gängigsten reinen Rasterbild-Formate sind TIFF und BMP. Die Rasterbild-Formate GIF und JPEG sind zusätzlich noch komprimiert.<sup>43</sup>

② Vektorgrafiken sind mathematische Beschreibungen eines Bildes. Deshalb sind sie, im Gegensatz zu Rasterbildern, unabhängig von der Größe und Auflösung. Ihr Speicherplatzbedarf ist viel geringer als der vergleichbarer Rasterbilder. Vektorformate finden im Web allerdings erst seit kurzem Anwendung.<sup>44</sup>

#### *Komprimierungsmethoden*

Die Farbtiefe, also die Anzahl der Farben in einem Bild, bestimmt die Datei-Größe des Bildes. Bilder mit einem Bit pro Pixel Farbauflösung enthalten nur die „Farben“ schwarz und weiß. Mehr Bit pro Pixel bedeuten also mehr Farben, aber auch eine größere Datei, was zu dementsprechend längeren Ladezeiten führt.<sup>45</sup> Im WWW werden aufgrund der Ladezeiten in der Regel nur komprimierte Bilder, wie beispielsweise JPEGs oder GIFs verwendet.

Viele Bilddateiformate reduzieren den von Bitmap-Bilddaten benötigten Speicherplatz durch Komprimierungsmethoden. Es werden zwei Komprimierungsmethoden unterschieden:

1. Lossless-Methoden, also verlustfreie Methoden und
2. Lossy-Methoden, also verlustreiche Methoden.

---

<sup>43</sup> GIF und JPEG werden im Folgenden noch ausführlicher behandelt.

<sup>44</sup> Vgl. Siegel, David: Web Site Design: Killer Web Sites, 2000, Seite 34.

<sup>45</sup> Vgl. Siegel, a.a.O., Seite 35.

Bei der Lossless-Methode werden Bilddaten komprimiert, ohne daß Details entfernt werden. Bei der Lossy-Methode werden Bilder durch das Entfernen von Details komprimiert.<sup>46</sup>

Die folgenden fünf Komprimierungsmethoden sind am gängigsten:

- „Run Length Encoding“ (RLE) ist eine verlustfreie Komprimierungsmethode.
- „Lemple-Zif-Welch“ (LZW) ist eine verlustfreie, von den Dateiformaten TIFF, PDF, GIF und PostScript unterstützte Komprimierungsmethode. Diese Methode ist optimal zum Komprimieren von Bildern mit großen, einfarbigen Flächen.
- „Joint Photographic Experts Group“ (JPEG) ist eine von den Formaten JPEG, TIFF, PDF und PostScript unterstützte Lossy-Methode. Die JPEG-Komprimierung führt bei Halbtonbildern, z.B. Fotos, zu den besten Ergebnissen.
- Bei der CCITT-Kodierung handelt es sich um eine Gruppe von verlustfreien, von den Dateiformaten PDF und PostScript unterstützten Komprimierungsmethoden für Schwarzweißbilder.
- Die ZIP-Kodierung ist eine verlustfreie, von den Dateiformaten PDF und TIFF unterstützte Komprimierungsmethode. Die ZIP-Komprimierung eignet sich am besten für Bilder mit großen, einfarbigen Flächen geeignet.<sup>47</sup>

## **JPEG**

Die Komprimierung funktioniert bei JPEG, indem Daten selektiv gelöscht werden. Im JPEG-Format werden 24-Bit unterstützt und die breite Spanne von subtilen Variationen in Helligkeit und Farbton bei Fotos und anderen Halbtonbildern bleiben erhalten. JPEG wird von allen Browsern unterstützt, zumindest in ihrer Grundform (progressive JPEG z.B. werden nicht von allen Browsern unterstützt). Die JPEG-Komprimierung ist eine verlustreiche Methode (Lossy-Methode), da Daten gelöscht werden. Durch eine höhere Qualitätseinstellung werden weniger Daten gelöscht, jedoch kann es bei der JPEG-Komprimierung zum Detailverlust kommen, v.a. in Bildern mit Text oder Vektorgrafiken. Wichtig ist deshalb zu beachten, daß bei jedem Speichern eines Bildes im JPEG-Format Effekte wie wellenartige Muster oder blockartige Streifen entstehen. Bei jedem erneuten Speichern des Bildes in derselben JPEG-Datei werden diese Effekte stärker. Daher sollten JPEG-Dateien immer vom Originalbild aus gespeichert werden und nicht von einer bereits zuvor gespeicherten JPEG-Datei. Transparenz wird vom JPEG-Format nicht unterstützt. Wenn ein Bild als JPEG-Datei gespeichert wird, werden transparente Pixel mit der gewählten Hintergrundfarbe gefüllt. Es ist also sinnvoll, die Hintergrundfarbe der Webseite zu kennen, um die Hintergrundfarbe an die Farbe der Webseite anzupassen, damit Hintergrundtransparenz simuliert wird. Sollte die Hintergrundfarbe der

---

<sup>46</sup> Vgl. Adobe Photoshop 6.0 Hilfe-Text, Kapitel: „Einführung in Dateikomprimierung“.

Website nicht bekannt sein oder der Hintergrund ein Muster enthalten, sollte ein anderes Format, welches Transparenz unterstützt, verwendet werden (z.B. GIF, PNG-8<sup>48</sup> oder PNG-24).<sup>49</sup>

### ***GIF***

GIF ist das gängige Dateiformat zum Anzeigen von indizierten Farbgrafiken und Bildern in HTML-Dokumenten über das WWW. GIF ist ein LZW-komprimiertes Format, welches eine Lossless-Komprimierungsmethode, also verlustfrei, ist.

Das GIF-Format verwendet 8-Bit-Farbe und komprimiert Farbflächen effizient, wobei scharfe Details wie in Strichgrafiken, Logos oder Abbildungen mit Text erhalten bleiben. GIF wird von allen Browsern unterstützt (zumindest in ihrer Grundform). Da GIF-Dateien jedoch auf 256 Farben begrenzt sind, kann die Optimierung eines 24-Bit-Originalbildes als 8-Bit-GIF-Datei zum Verlust von Farbinformationen führen. Die Lossy-Option in Bildbearbeitungsprogrammen führt zu einer deutlichen Verringerung der Dateigröße, aber auch zu einer Verringerung der Bildqualität. Man kann die Anzahl der Farben in einem GIF-Bild reduzieren und Optionen wählen, um das Dithering der Farben in der Anwendung oder in einem Browser zu steuern. Das GIF-Format unterstützt Hintergrundtransparenz und -farbe, bei Bildern deren Hintergrundfarbe einer Webseite angeglichen werden müssen.<sup>50</sup>

### ***GIF-Animation***

Außerdem können im GIF-Format animierte Bilder erstellt werden (Implementierung des GIF-Formates „GIF89a“). Ähnlich wie beim Daumenkino wird die Animation durch speichern einzelner GIF-Bilder mit der Information, in welcher Abfolge sie erscheinen sollen, erzeugt. Animierte GIFs (engl. animated GIFs) sind ein häufig vorkommendes aber auch sehr umstrittenes Gestaltungsmittel. Durch die Bewegung der Grafik wird die Aufmerksamkeit des Besuchers stark auf das Animated GIF und somit weg vom eigentlichen Inhalt gelenkt.

### ***Anti-Aliasing***

Mit Aliasing ist der gezackte Rand verschiedenfarbiger Konturen innerhalb einer Bitmap-Grafik gemeint. Die Anti-Aliasing-Technik bewirkt eine Reduktion des „Ausfran-

---

<sup>47</sup> Vgl. Adobe Photoshop 6.0 Hilfe-Text, Kapitel: „Einführung in Dateikomprimierung“.

<sup>48</sup> „portable network graphics“ (PNG), Graphik-Austauschformat, das allerdings erst von neueren Browsern akzeptiert wird.

<sup>49</sup> Vgl. Adobe Photoshop 6.0 Hilfe-Text, Kapitel: „Einführung in das JPEG-Format“.

<sup>50</sup> Vgl. Adobe Photoshop 6.0 Hilfe-Text, Kapitel: „Einführung in das GIF-Format“.

sens“ von Bitmap-Bildern. Durch das Einfügen von Farbe und Wert der Pixel an den Rändern aneinanderliegender Farben, wird der Rand geglättet.<sup>51</sup>

### 2.7.4 Text / Typographie

Es gibt einige Gründe dafür, den Schwerpunkt einer Website auf Text zu legen, wie beispielsweise das Argument, daß Text, aufgrund dessen, daß die Anzahl der Bytes aus denen der Text besteht, auf ein absolutes Minimum reduziert ist, und Text dadurch sehr schnell ist. Das zweite Argument für den Einsatz von Text ist die Maschinenlesbarkeit. Die Inhalte der Textdatei könne vom Computer erkannt werden und macht so beispielsweise die Rechtschreibprüfung möglich.

Allerdings haben Texte auch ihre Grenzen. Wörter sind der grundlegende Baustein unserer Kommunikation, doch um schnelle Emotionen hervorzurufen ist visuelles Design unabdingbar. Texte können nicht immer deutlich machen, worum es geht und es werden Multimedia-Elemente notwendig, um veranschaulichend und einleuchtend zu erklären. Dazu kommt, daß Texte nicht universell sind. Das rund um den Globus verwendete Textformat beruht auf einem amerikanischen Standard: ASCII<sup>52</sup>. Wenn man also beispielsweise versucht, exotische Schriftzeichen in ein Textdokument zu packen, wird ein Problem entstehen.<sup>53</sup>

Jedoch ist der Einsatz von Texten auf einer Website unerlässlich und es sollten dann ein paar Regeln unbedingt beachtet werden:

- Der Wortabstand sollte nicht größer als etwa die Breite des Buchstabens „i“ sein. Ein größerer Abstand würde den natürlichen Satzrhythmus unterbrechen. Bei der Verwendung von Blocksatz werden die Räume zwischen den Wörtern so angepaßt, daß der Zeilenanfang und das Zeilenende jeweils bis zum Rand gehen. Dadurch vergrößert sich normalerweise der Wortabstand, was wiederum den Leserhythmus stört. Blocksatz kann in Romanen oder umfangreichen Publikationen angewandt werden, hat aber im Web nichts verloren.<sup>54</sup>
- Auf exotische, ungebräuchliche und inhaltsleere Wörter ist zu verzichten.
- Verwendung einer übersichtlichen Satzkonstruktion.
- Keine Doppelinformationen.
- Der Textaufbau sollte in Makrotypographie erkennbar sein.
- Die verschiedenen Text- und Informationsarten müssen unterschiedlich ausgezeichnet sein.

---

<sup>51</sup> Vgl. Weinman; Lentz, a.a.O., Seite 204.

<sup>52</sup> „American Standard Code for Information Interchange“ (ASCII).

<sup>53</sup> Vgl. Veen, a.a.O., Seite 32.

<sup>54</sup> Vgl. Siegel, a.a.O., Seite 76.

- Schlüsselwörter und Kesssätze sind hervorzuheben.
- Die Verwendung einer gewohnten und augenfreundlichen Schriftart, wobei darauf zu achten ist, daß sich auf dem Bildschirm serifenlose Schriften (z.B. Arial) besser lesen lassen.

Schriftart mit Serifen: **A**

Schriftart ohne Serifen: **A**

- Buchstaben- und Wortabstände müssen weit genug sein.
- Das Verhältnis von Schriftgröße, Zeilenlänge und Zeilenabstand soll ausgewogen sein.
- Der Kontrast von Text und Hintergrund muß angenehm sein.

*Keine hellen Textfarben auf hellem Hintergrund verwenden!*

*Und keine dunklen Textfarben auf dunklem Hintergrund!*

Helle Schrift auf hellem Hintergrund oder dunkle Schrift auf dunklem Hintergrund ist zu vermeiden, da der Text andernfalls nur sehr schwer zu lesen ist.

## 3 Realisation

Nachdem in der Konzeption bis hier einige theoretischen Grundlagen erläutert wurden, wird deren Umsetzung am Beispiel der Stadtbücherei Eislingen im Folgenden dargestellt.

### 3.1 Content

Der Content wurde nach bestimmten Kriterien aus den oben genannten Content-Vorschlägen der Konzeption ausgewählt. Maßgeblich bei der Auswahl des Inhaltes war das begrenzte Budget, so daß von vornherein Inhalte ausscheiden mußten, die einer intensiven und damit kostenträchtigen Pflege bedürfen.

#### 3.1.1 Informationsangebot

Bei den Inhalten wird differenziert nach einem Bereich für Erwachsene und einem für Kinder.

##### *Erwachsenenbibliothek*

- Postadresse, Telefonnummer, E-Mail-Adresse und Öffnungszeiten der Bibliothek.
- Eine Wegbeschreibung bzw. ein Stadtplan für Erstkunden.
- Vorstellung der Mitarbeiter mit Foto und kurzer Aufgabenbeschreibung.
- Nutzungsmodalitäten: Bibliotheksordnung (Anmeldung, Leihfristen, Gebühren, Internetnutzung, usw.). Das Anmeldeformular wird als Download angeboten, so daß der zukünftige Bibliotheksbenutzer das Formular bequem zu Hause ausfüllen kann. Besonders sinnvoll bei nicht volljährigen Bibliotheksbenutzern, da diese die Unterschrift der Eltern benötigen und man somit einen zusätzlichen Gang zur Bücherei sparen kann.
- Auskünfte zum Bestand (Medienvielfalt wie z.B. Tageszeitungen, Kinderkassetten usw.). Speziell für Kindergärten und Schulen mit Informationen zu den Medienpaketen im Landkreis.
- Veranstaltungsprogramm in chronologischer Reihenfolge mit einem Online-Anmeldeformular.<sup>55</sup>
- Ein Offline-Katalog für die Recherche im Bibliotheksbestand, um einschätzen zu können, welche Medien die Stadtbücherei prinzipiell zur Verfügung stellt.

---

<sup>55</sup> Vgl. Knobloch, a.a.O., Seite 9.

- Gesammelte Links zu den Themen: Regionales, Suche im Internet, Zeitschriften und Bücher.
- Ein virtueller Rundgang mit drei verschiedenen Optionen durch die Bibliothek, soll den Bibliotheksbenutzern das Leitsystem nahebringen.
- Ticker am unteren Rand der Startseite mit aktuellen Inhalten, wie z.B. Medientips oder Betriebsferien.
- Berichte und Fotos der vergangenen Veranstaltungen.
- Die „Schloß-Geschichte“ gibt Interessierten einen Einblick in die Vergangenheit des Gebäudes.
- Die Sitemap zeigt die inhaltliche Struktur der Website und gibt die Möglichkeit, das Angebot ganzheitlich zu überschauen.
- Ein A-Z Suchindex soll Fragen beantworten helfen, wenn die Navigation bzw. die Sitemap nicht weiter helfen konnte.

### ***Kinderbibliothek***

Es ist wichtig, daß die Kinderbücherei selbständig und mit ihren eigenen Inhalten auf der Website eingebunden wird, da Kinder einen großen Teil der Benutzer ausmachen. Im vorliegenden Projekt sollen sich Kinder im Alter von ca. sieben bis dreizehn Jahren auf den Webseiten angesprochen fühlen. Die Altersspanne ist groß, deshalb ist es von großer Bedeutung, unterschiedliche Inhalte einzubringen, so daß die Kinder aus einem reichhaltigen Angebot das jeweils passende und für sie interessante herausuchen können. Auf keinen Fall sollte man den Umgang der Kinder mit dem Medium Internet unterschätzen, Kinder haben in der Regel eine größere Medienkompetenz als Erwachsene. Bei einer Kinderbibliotheks-Website werden nicht nur die Kinder selbst, sondern weitere Zielgruppen angesprochen, die aus dem Umfeld der Kinder bestehen.

Für die jüngeren Besucher wurden in der Rubrik „Kids-Castle“ folgende spezielle Angebote zusammengestellt:

- Eine eigene Homepage für die Kinderbibliotheks-Website, damit auch hier eine Begrüßung stattfindet.
- Vorstellung der Ansprechpartner in der Bibliothek für alle möglichen Fragen der Kinder, inkl. Postadresse, Telefonnummer, E-Mail-Adresse und Öffnungszeiten.
- Ein Link zum Gebäudeplan im Dachgeschoß, in welchem sich ausschließlich der Kinder- und Jugendbereich befindet.
- Im „Autoren-Kabinett“ finden die Kinder eine Auswahl an Porträts der beliebtesten Kinder- und Jugendbuchautoren.
- Die Möglichkeit zum „Schloßgeflüster“ mit anderen Kids im Chat der Kinderbibliotheks-Website.
- Ein Spieleforum mit einfachen Spielen wie Dame, Falling-Stars, 4 gewinnt, Gedankenlesen und Galgenspiel.

- Veranstaltungsübersicht (Ein Link führt zum normalen Veranstaltungskalender, allerdings sind Kinderveranstaltungen mit einem Symbol gekennzeichnet.)
- Fotos und Berichte von vergangenen Veranstaltungen (Ein Link führt zur allgemeinen Seite mit den Veranstaltungsberichten.).
- Kindgerechtes Internet-Lexikon mit pragmatischen Erklärungen, die von allgemeinem Interesse sind.
- Linksammlung (Suchmaschinen, Spiele, Comics, Kinderliteratur, Sachinformation, Zeitschriften im Netz, interaktive medienpädagogische Seiten, Hausaufgabenhilfe uvm.).

### 3.1.2 Strukturierung

Auf Gliederung der Informationen sollte besonders große Sorgfalt gelegt werden. Eine für den Benutzer erkennbare, klare Struktur erspart langes Suchen nach der gewünschten Information und verringert die Gefahr, „lost-in-hyperspace“ zu geraten. Die Übersicht am Bildschirm zu behalten ist anstrengend und das „Blättern“ am Bildschirm ist mühsam und dauert lange, da sich die Seite immer wieder neu aufbauen muß. Deshalb ist die Bildung einer Hierarchie eine grundlegende und sehr sinnvolle Strukturierungsmethode. Bei einer Hierarchie führen mehrere Schritte vom Allgemeinen zum Speziellen. Eine Standardlösung ist folgende Gliederung:

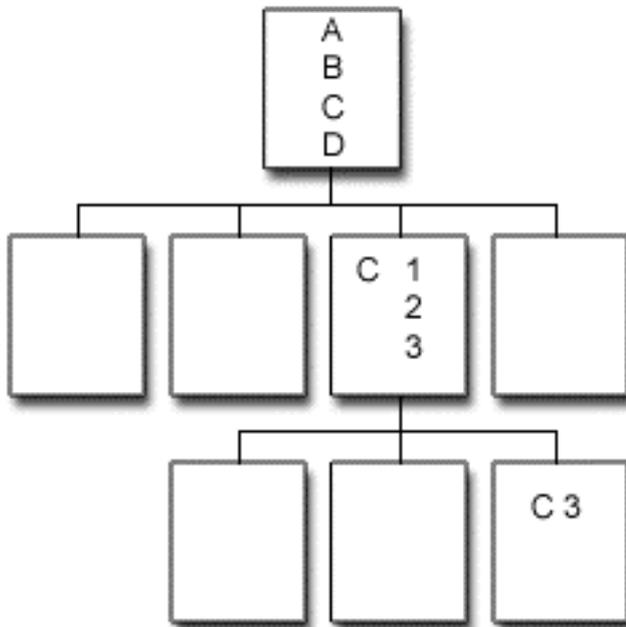


Abbildung 6: Standardlösung für Gliederungen

Die Gliederung der zu erstellenden Website stellt sich wie folgt dar und orientiert sich prinzipiell an der oben dargestellten Standardlösung, wobei sich die Gliederung bereits in der Navigation widerspiegelt:

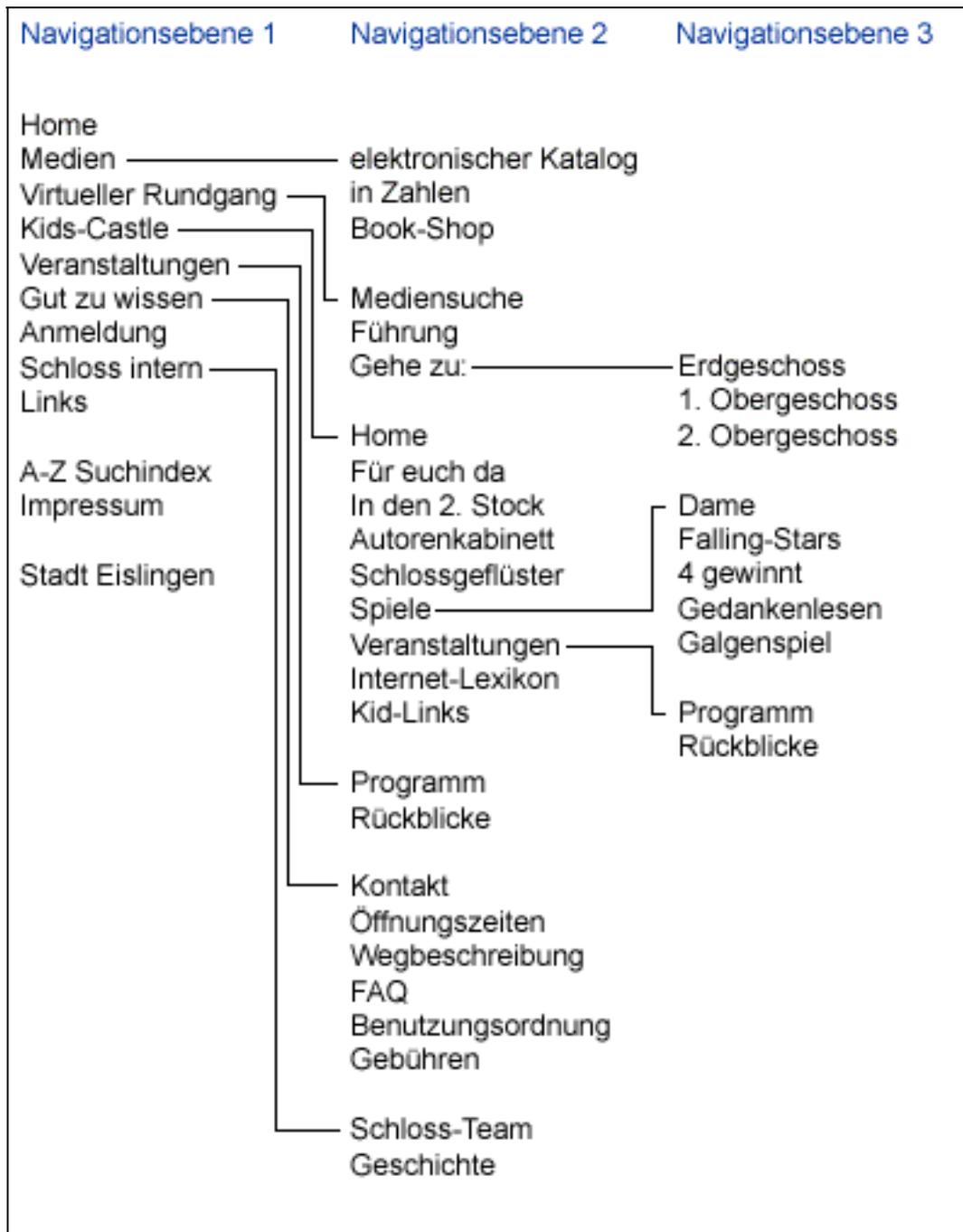


Abbildung 7: Struktur der Website

Viele Besucher verlassen die Website wieder, wenn sie nicht das Finden, was suchen. Das Ausprobieren von Links kostet Zeit und Geld und wird generell vermieden.<sup>56</sup>

<sup>56</sup> Vgl. Nielsen, 2001.

## 3.2 Interaktion

### *URL-Design*

Die URL-Gestaltung erfolgte nach formalen Kriterien, wobei auf die vier Regeln von Nielsen<sup>57</sup> eingegangen wurde: [http://www.eislingen.de/stadtbuecherei]. Eine von der Wortfolge evtl. noch einfachere URL, wie z.B. [http://www.stadtbuecherei-eislingen.de] war aufgrund der Vorgabe, daß der Webserver der Stadt mitbenutzt werden soll, nicht möglich.

### *Navigation*

Am linken Rand der Website wird die Navigation per JavaScript in einer Tabellenspalte auf jeder Seite neu eingebunden.

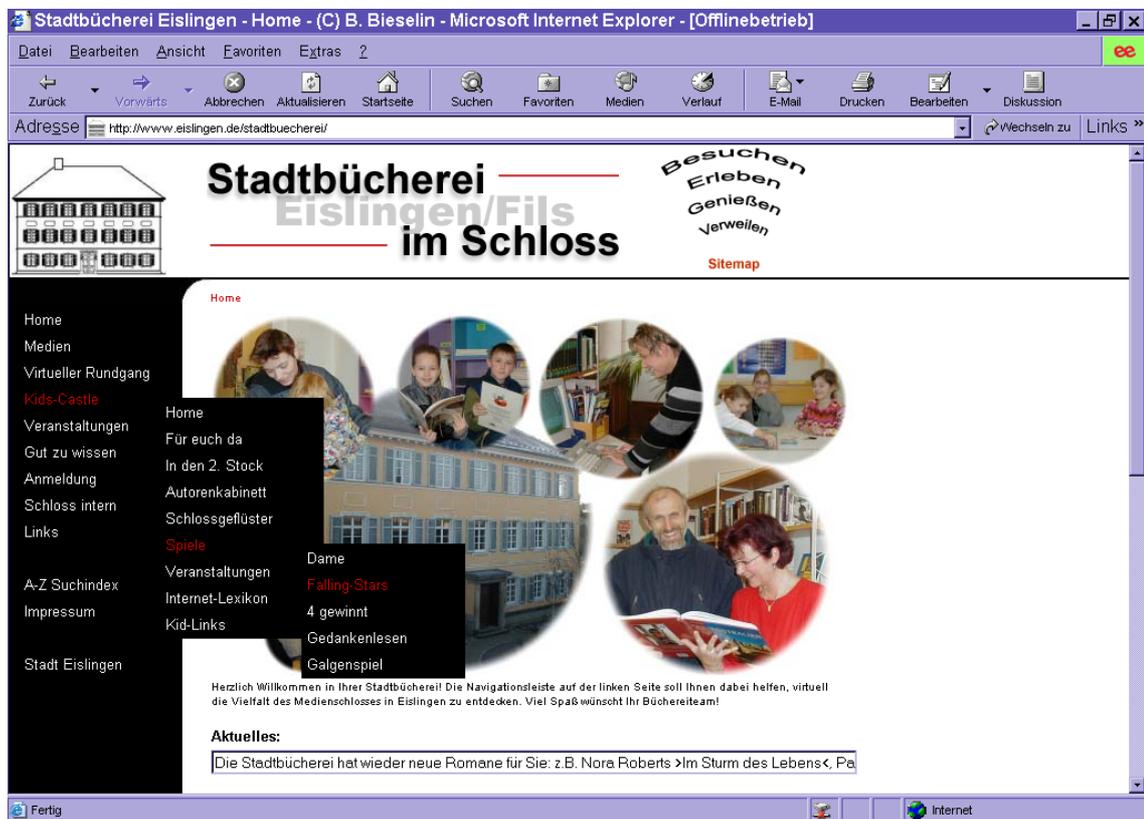


Abbildung 8: Aufklappbare Navigation

Die Navigation der Website läßt sich aufklappen. Dies bringt den Vorteil der visuellen Darstellung der inhaltlichen Strukturierung und damit einen Gewinn an Benutzerfreundlichkeit. Da der Weg zur gewünschten Seite über (max.) drei Ebenen hinausgehen kann, wird dem Besucher zur Orientierung der Pfad bis zur gewünschten Seite noch einmal

<sup>57</sup> Siehe hierzu Kapitel 2.6 „Findbarkeit der URL“.

auf der Seite selbst angezeigt (in roter Schrift, links oben im Hauptframe). Dann kann der Besucher, auch nachdem die aufklappbaren Ebenen aus der Navigation wieder geschlossen sind, nachvollziehen, auf welchem Weg er zu dieser Seite kam.

Alle Menüpunkte wurden möglichst aussagekräftig benannt, um Verwirrungen zu vermeiden und dem Besucher schon vorab eine möglichst genaue Vorstellung vom Inhalt der Seite zu geben. Aber die Benennung ist ebenso phantasievoll gestaltet, um die Lust des Besuchers zu fördern, etwas zu entdecken und auszuprobieren. Gemeint sind Menüpunkte wie z.B. „Kids-Castle“, „Gut zu wissen“, „Schloßgeflüster“.

Sollte die Navigation für einen Benutzer nicht hilfreich genug sein oder möchte er sich ein komplettes Bild vom Online-Angebot machen, kann er auch auf eine Sitemap gehen und dort die einzelnen Angebote anwählen.

Sollte eine Information mit Hilfe der Navigation nicht sofort gefunden werden, besteht für den Besucher auch die Möglichkeit auf den A-Z-Suchindex zurückzugreifen, wenn er eine bestimmte Frage über die Website hat.

### ***Hyperlinks***

Eine Seite mit ausgewählten Links dient als Anregung zum Surfen für die Besucher der Stadtbüchereiseite. Die Entscheidung für die Auswahl der Links fiel auf die Rubriken „Regionales, Suche im Internet / Linklisten, Zeitungen, Bücher“, wobei in der Rubrik Bücher ein Schwerpunkt auf Rezensionen-Seiten im Web gelegt ist.

Für die Kinder wurde ebenfalls eine auf sie zugeschnittene Linksammlung mit folgenden Rubriken erstellt:

- Medien / Fernsehen / Eure Lieblinge
- Schule / Lernen
- Freizeit / Ferien
- Suchmaschinen und Webkataloge
- Sonstige Internetadressen

### ***Kommunikation***

Zur Kommunikation haben die Besucher der Büchereiseite verschiedene Gelegenheiten: ein Chat zur Kommunikation „in time“, direkte Kontaktaufnahme mit den Mitarbeiterinnen der Bücherei per E-Mail oder Web-Fax und ein Formular zur Kartenreservierung. Auf ein Gästebuch oder ein Forum wurde verzichtet, da diese sehr pflegeintensiv sind, was vom Bibliothekspersonal nicht geleistet werden kann.

### 3.3 Layout

Der Wunsch der Bibliotheksleitung war es, daß die Seite übersichtlich, selbstbewußt aber auch zurückhaltend im Design ist.

#### *Seitenlayout*

Aufgrund der Position der Navigation und dem Seitenrahmen ist das Layout asymmetrischer Natur. Auch im Hauptframe ist, bedingt durch den Inhalt, kein symmetrisches Layout entworfen worden.

Besonders wurde darauf geachtet, daß die vertikalen und horizontalen Leerräume auf allen Seiten konsequent eingehalten wurden, wie die blauen Pfeile verdeutlichen sollen.

#### *Farben*

Schwarz, Weiß und Rot sind die Grundfarben der Website, ein helles Grau wird ab und an zur inhaltlichen Trennung auf einzelnen Seiten verwendet (siehe folgende Grafik). Sie haben folgende hexadezimale Notation:

- #FFFFFF (Weiß), R: 255, G: 255, B: 255
- #000000 (Schwarz), R: 0, G: 0, B: 0
- #CC0000 (Rot), R: 204, G: 0, B: 0
- #F0F0F0 (Hellgrau), R: 240, G: 240, B: 240

Das verwendete Hellgrau ist als einzige gewählte Farbe nicht browser-sicher, da aber bei Nichtverfügbarkeit des gewählten Grautones automatisch der ähnlichste Ton gewählt wird und die Farbe nur der Übersichtlichkeit dient, schien es vertretbar, ausnahmsweise diese Farbe zu verwenden.

Im Übrigen wurde überwiegend Schwarz und Weiß gewählt, weil im „Hauptframe“ (in der Abbildung zur Darstellung grün umrahmt) durch die zahlreiche Verwendung von farbigen Grafiken ohnehin sehr viel Farbe auf einer Seite eingesetzt wird. Weiß wird ohnehin für den Hintergrund verwendet, wie es von Siegel empfohlen wird.<sup>58</sup>

Die Hyperlinks haben mit Ausnahme der Linksammlung die Farbe Rot und sind unterstrichen. In der Linksammlung wurde ein Dunkelblau verwendet, da das Rot so konzentriert sehr dominant hervorsticht.

In der Kinderbibliothek ist alles bunt entworfen, man findet alle Farbtöne, die unterschiedlich eingesetzt sind.

### **Grafiken**

In diesem Abschnitt sollen nur Grafiken mit einer besonderen Bedeutung oder Funktion behandelt werden.

Eine sehr kleine Grafik mit unverkennbarem Effekt, welche man sofort nach dem Eingeben der URL sieht, heißt Favicon. Das Favicon wird nicht von allen Browsern unterstützt, aber das ist auch nicht unbedingt notwendig, da das Favicon ein interessantes Detail darstellt, für das Design der Website aber nicht gebraucht wird. Durch die Erstellung und Einbindung eines Favicons in die Website, wird beim Speichern derselben in der Favoritenliste das Favicon im Favoriteneintrag gespeichert und der Eintrag hebt sich somit aus der Einheitlichkeit der anderen Einträge hervor. Wenn das Favicon, durch die Gestaltung einen Wiedererkennungswert für die Website hat, bringt das den Vorteil, daß der Benutzer unweigerlich an die dazugehörige Website denkt. Zum Herstellen eines Favicons benötigt man ein Format von 16 x 16 Pixel um das Symbol, das später angezeigt werden soll, darauf zu plazieren. Mit IrfanView<sup>59</sup> kann die kleine Grafik dann in ein „Beispiel.ico“ umgewandelt werden. Im HEAD einer Seite muß das Favicon dann folgendermaßen eingebunden werden: `<link rel="SHORTCUT ICON" href="/pfad/Beispiel.ico">`.<sup>60</sup> Eine weitere Grafik ist das Logo der Stadtbücherei, das Schloß, das auf der Website auf keinen Fall fehlen darf, da das Logo einen sehr hohen Wiedererkennungswert besitzt. Plaziert wurde es in der linken oberen Ecke der Website. Es wurden auch animierte Gifs bei der Gestaltung der Website eingesetzt, allerdings nur sehr wenige und die meisten davon auf den Seiten von Kids-Castle. Eine weitere Grafik mit besonderer Bedeutung aufgrund der Wiedererkennung ist ein kleiner Schmetterling, der den Kindern, die für sie bestimmten Seiten kennzeichnet.

Je nach Grafik, wurde die optimale Komprimierungsmethode (GIF oder JPEG) angewandt.

### **Text / Typographie**

„Arial, Helvetica, sans-serif“ ist die Schriftart, die auf der ganzen Website verwendet wird. Sie ist serifenlos und läßt sich dadurch auf dem Bildschirm besser lesen. Die Schriftgröße ist unterschiedlich: für Überschriften 1. Ordnung wurden die Größe 4 in Fett gewählt, für sonstigen Text die Größe 2, bzw. 1. Diese Schriftgrößen sind für die Standardeinstellung „Mittel“ bei Schriftgrad im Browser optimiert, allerdings können die Leser die Schrift auch größer bzw. kleiner machen, sollte dies mehr ihren Bedürfnissen entsprechen.

---

<sup>58</sup> Siehe Siegel, a.a.O., Seite 287.

<sup>59</sup> IrfanView ist als Freeware unter [<http://www.irfanview.com>] erhältlich.

<sup>60</sup> Vgl. Favicon.de [<http://www.favicon.de>].

Folgende Grafik soll der Veranschaulichung zur Layoutumsetzung dienen:



Abbildung 9: Umsetzung des Layout

### 3.4 Technik

Das Internet, das Netz der unbegrenzten Möglichkeiten, ist zugleich ein Medium der Einschränkungen, wenn es darum geht, ein Online-Angebot zu erstellen. Da die Webtechnologien einem stetigen und schnellen Wandel unterliegen, müssen sich die Ersteller von Webseiten immer aufs Neue mit diesen auseinandersetzen, um nicht von der Technik abgehängt zu werden. Ein Webdesigner muß die Prinzipien des Webs verstehen und seine Kenntnisse in den Websites anwenden können – denn nur dann ist eine erfolgreiche Präsenz im Web möglich.<sup>61</sup>

<sup>61</sup> Vgl. Veen, Jeffrey: Web Design: Konzept, Gestalt, Vision, Kapitel 4.

### 3.4.1 Allgemeines

#### *Integrierte Website vs. eigenständige Website*

Da öffentliche Bibliotheken in die Kommunalverwaltung eingebunden sind, bieten sich zwei Wege an, den Internetauftritt zu realisieren: entweder durch Integration des Internetauftrittes in die Website der Kommune oder durch eine eigenständige Website. Die Einbindung der Bibliothekswebsite in den Webauftritt der Kommune ermöglicht es vielen Bibliotheken erst, eine eigene Website zu realisieren und da ein großer Teil der administrativen Aufgaben wegfällt, verringert sich der personelle Aufwand, was in Zeiten der Knappheit finanzieller Mittel ein wichtiges Argument darstellt.

#### *Browser*

Aufgrund der benutzerfreundlichen Grafikoberfläche des WWW wird kaum noch an die Funktionsweise des Internets gedacht. Taucht ein Problem mit der Darstellung einer Seite auf, muß man sich vergegenwärtigen, daß es diverse Browser gibt. Die gängigsten Browser sind „MS Internet Explorer“, „Netscape Navigator“ und „Opera“ von denen wiederum verschiedene Versionen kursieren. Zu dem Problem der Verwendung verschiedener Browser kommt hinzu, daß kein Browser auf dem Markt als fehlerfrei gilt.

Die beiden großen Browser-Hersteller Netscape und Microsoft suggerieren, daß ihre Produkte stets neue Features, neue Technologien und neue Erweiterungen des W3C-Standards enthalten und machen damit einen riesigen Hype um ihre Produkte. Doch die Webdesigner werfen den Herstellern vor, daß die Browser-Produkte voller Fehler stecken, die bestehenden Standards ungenügend implementiert sind und daß die Hersteller zu viele eigene Erweiterungen einfügen.<sup>62</sup>

Eine von den Webdesignern wohl zu akzeptierende Tatsache ist, daß ein Seitenlayout von jedem Besucher anders gesehen wird und daß sie die von den Browser-Herstellern nachlässig durchgeführte Implementierung klar definierter Standards durch programmiertechnische Tricks ausgleichen müssen. Die Herausforderung besteht für den Ersteller also darin, die Position der Elemente auf der Website so gut wie möglich zu kontrollieren. Am besten ist es, die Website von Anfang an auf dem Server zu testen, auf welchem sie später tatsächlich liegt und natürlich zum Testen der Dateien mehr als einen Web-Browser zu verwenden. Es sollten die weit verbreiteten Browser Netscape und Internet Explorer sein und nicht nur deren letzte Versionen, wenn möglich aber auch ein älteres Produkt, wie z.B. Mosaic. Wenn die Möglichkeit besteht, auf mehreren Plattformen (Windows, Macintosh, Sun usw.) zu testen, sollte man unbedingt Gebrauch davon machen. Denn man sollte, bestimmte Benutzergruppen aufgrund der Technik nicht ausschließen. In der Praxis versucht der Programmierer das Design so zu gestalten, daß es auf den kleinsten gemeinsamen Nenner bei allen Browsern kommt, obwohl dies wegen

eines etwaigen Verzichts auf neue Technologien sicher nicht als das Optimum bezeichnet werden kann.

Es gibt die Möglichkeit, den Widerstreit von Aktualität der Technik und Kompatibilität mit dem serverseitigen Ansatz zu lösen, indem man sich mit der aktuellen Servertechnologie auseinandersetzt. Der Idealfall sähe dann so aus: der Server erkennt den Browser und die betreffende Version und liefert dem Benutzer die Seitenversion, die für seine Ausstattung optimiert ist. Eine ganze Reihe solcher serverbasierten Scriptsprachen - wie z.B. PHP - sind hierzu in der Lage. Diese serverbasierten Scriptsprachen haben die Eigenschaft, daß sie den Code auf dem Server ausführen, sobald ein Benutzer die entsprechende Seite anfordert.<sup>63</sup>

### ***Geschwindigkeit***

Die Frage, wie schnell eine Website geladen wird, sollte jeder Webdesigner bei der Erstellung im Hinterkopf haben. Es sollte sehr darauf geachtet werden, daß sich die Seite schnell aufbaut, da man sonst viele Besucher verliert.<sup>64</sup> Eine Faustregel besagt, daß eine Seite die Marke von 80 KB nicht überschreiten soll, letztendlich sollen auch Besucher, die Modems haben, nicht zu lange warten müssen. Die Geschwindigkeit läßt sich durch das Einhalten verschiedener Regeln heraufsetzen, wie beispielsweise durch das Verwenden von CSS oder dem optimalen Komprimieren der Grafiken mit GIF, JPEG u.a.

### ***Frames***

Das Browserfenster läßt sich in Segmente, sog. Frames, aufteilen. Diese Frames können ganz normale HTML-Dokumente, Grafiken usw. enthalten, so daß verschiedene Dokumente gleichzeitig geladen werden. Die klassische Aufteilung ordnet den einzelnen Frames Funktionen, wie Inhalt und Navigation, zu. Der Vorteil von Frames ist, daß Leser nicht mehr zwangsläufig Blättern müssen, sondern zwei Dokumente gleichzeitig betrachten können. Nach HTML 4.0-Standard sind zwei Varianten von Frames möglich: erstens, der gesamte Browserbereich wird in sog. Framesets aufgeteilt, oder zweitens, nur ein Bereich im Browser wird als Frame definiert. Die Gründe, weshalb in der zu realisierenden Website auf Frames verzichtet wird, sind allgemein bekannt:

- Texte müssen häufig gescrollt werden, damit man sie lesen kann.
- Die „Scrollbars“ verderben das Design.
- Durch die parallele Darstellung mehrerer Dokumente erhöht sich die Ladezeit.
- Der Frame braucht immer etwas Platz.

---

<sup>62</sup> Vgl. Veen, Jeffrey: Web Design: Konzept, Gestalt, Vision, Seite 149.

<sup>63</sup> Vgl. Veen, a.a.O., Kapitel 5.

<sup>64</sup> Vgl. Veen, a.a.O., Kapitel 6.

- Das Setzen von Favoriten ist teilweise nicht möglich.
- Viele Suchmaschinen haben Probleme, die Frameinhalte richtig zu indexieren.
- Ältere Browser stellen keine Frames dar. Dieses Problem trifft ca. 5 – 10 % der Gesamtnutzer, die bei der Verwendung von Frames automatisch ausgeschlossen werden.

### ***Tabellen***

Tabellen sind dazu gedacht, das Seitenlayout zu kontrollieren und nicht, wie sie oft eingesetzt werden, als „Textbehälter“<sup>65</sup>. Die Programmierung mit Tabellen ist trotz WYSIWYG-Editoren zwar etwas aufwendiger, lohnt sich aber, da man die Möglichkeit hat, bis auf den Pixel genau zu arbeiten. Die Arbeit mit Tabellen ermöglicht es, ein Layout zu erzeugen, welches präzise im Raster steht und somit ein einheitliches Bild auf allen Seiten erzeugt. Allerdings muß beim Arbeiten mit Tabellen einiges beachtet werden, wie z.B. daß als erstes die Tabellenränder mit dem Attribut `BORDER=0` ausgeschaltet werden.

### ***Webserver***

Es ist zweckmäßig sich den Webserver nach der Aufgabenstellung und den Programmiersprachen, die man einsetzen möchte, auszuwählen. Der Betreiber kann Auskunft darüber geben, welche Software auf dem Server installiert ist. Bei der Realisierung der Website für die Stadtbücherei Eisingen war man an einen bestimmten Webserver gebunden und hatte nicht die Möglichkeit, sich den für die Ansprüche passenden Webserver auszusuchen. Für die Erstellung des Offline-Kataloges war es am Anfang wichtig zu wissen, um welchen Server es sich handelt und ob PHP und ein MySQL-Server installiert ist. Diese Informationen wurden beim Betreiber „I-NetPartner“<sup>66</sup> erfragt. Die Auskunft, daß es sich um einen Apache-Server handelt, kann oft weiterhelfen, denn meistens ist auf diesen PHP installiert. Der I-NetPartner-Webserver ist ein Apache-Server, auf welchem PHP, ein MySQL-Server und PHPmyAdmin installiert ist.

## **3.4.2 Verwendete Programmiersprachen und Technik**

Vorab: Jedes Programm sollte kommentiert werden. Eine ordentliche Dokumentation erleichtert die Arbeit während der Entwicklung enorm. Kommentare helfen aber auch anderen Personen, die sich mit dem Code beschäftigen, ihn leichter lesen und verstehen

---

<sup>65</sup> Aus: Siegel, a.a.O.

<sup>66</sup> I-NetPartner GmbH, Eisingen [<http://www.i-netpartner.de>].

zu können. Oft gibt es mehrere Wege, eine Aufgabe zu lösen. Zu beschreiben, warum man einen bestimmten Lösungsweg gewählt hat und wie dieser angewendet wurde, ist Aufgabe der Kommentare.<sup>67</sup>

#### 3.4.2.1 HTML

HTML ist eine Seitenbeschreibungssprache für die Darstellung von Informationen im WWW des Internet. Die Befehle werden als sog. Tags in das Dokument eingesetzt. Der HTML-Standard wird ständig erweitert. Für die Standardisierung ist, wie überall, das W3C zuständig, welchem die entsprechenden Vorschläge z.B. von Firmen (zumeist Netscape oder Microsoft) unterbreitet werden.<sup>68</sup> Definitive Richtlinien für "richtiges" HTML gibt es nicht, doch aber Regeln, wie ein gültiges HTML-Dokument auszusehen hat. Auf jeden Fall ist es empfehlenswert, sich so weit wie möglich an den HTML-Sprachstandards des W3-Konsortiums zu orientieren. HTML-Autoren bietet das W3-Konsortium einen Service an, den sog. Validator. Mit dem Validator kann man erstellte Dateien auf syntaktische Korrektheit überprüfen, sofern die Website über eine HTTP-Adresse erreichbar ist.<sup>69</sup> Sind die Seiten laut W3C fehlerfrei, darf man das „W3C Va-

lid-Symbol“  auf seiner Seite zeigen.

Auch auf der Website der Stadtbücherei Eislingen stellt HTML die Grundlage dar, denn das Grundgerüst jeder Seite ist HTML.

#### 3.4.2.2 MySQL

MySQL wird von PHP explizit unterstützt. Für die Nutzung stehen Funktionen zur Verfügung, die direkt auf die Datenbank zugreifen. Die MySQL-Befehle, welche für den Offline-Katalog der Stadtbücherei benötigt wurden, sind aus den unten folgenden Quellcodes zu entnehmen. Sie heben sich durch Großbuchstaben vom sonstigen Code ab.

#### 3.4.2.3 PHP

PHP ist eine Skriptsprache zur Erstellung dynamischer, datenbankgestützter Websites. Rasmus Lerdorf entwickelte 1994 die erste Version zur Programmierung seines eigenen

---

<sup>67</sup> Vgl. Krause, a.a.O., Seite 95.

<sup>68</sup> Voss, Andreas: PC & Internet Lexikon, Seite 418.

<sup>69</sup> Der Validator läßt sich im Internet unter [<http://validator.w3.org/>] finden.

Webservers und nannte diese dann „Personal Home Page Tools“. PHP ist eine Programmiersprache, die nur für das Internet entwickelt wurde. Sie läßt sich problemlos mit HTML und der leistungsstarken C-Syntax (vielen bekannt aus Java und/oder JavaScript) kombinieren. PHP ist eine Sprache zur Webserverprogrammierung. PHP hat einen grandiosen Funktionsumfang, da dieser immer wenn ein Problem auftrat erweitert wurde. Besonders deutlich wird dies bei den Datenbankfunktionen. PHP unterstützt mehr Datenbanken direkt, als die meisten Programmierer vom Namen her kennen. Den Erfolg von PHP macht nicht zuletzt auch die gute Unterstützung für die Datenbank MySQL aus, die wie PHP auch als Open Source verfügbar ist.<sup>70</sup>

Mit PHP-Info können Informationen auf dem Webserver zu PHP abgerufen werden, indem eine Datei „phpinfo.php“ auf dem Webserver installiert wird (der Dateiname muß allerdings nicht zwingend „phpinfo.php“ lauten). Diese Datei enthält folgenden Code:

```
<?php
phpinfo();
?>
```

Bei Aufruf dieser Datei erhält man folgendes Ergebnis:

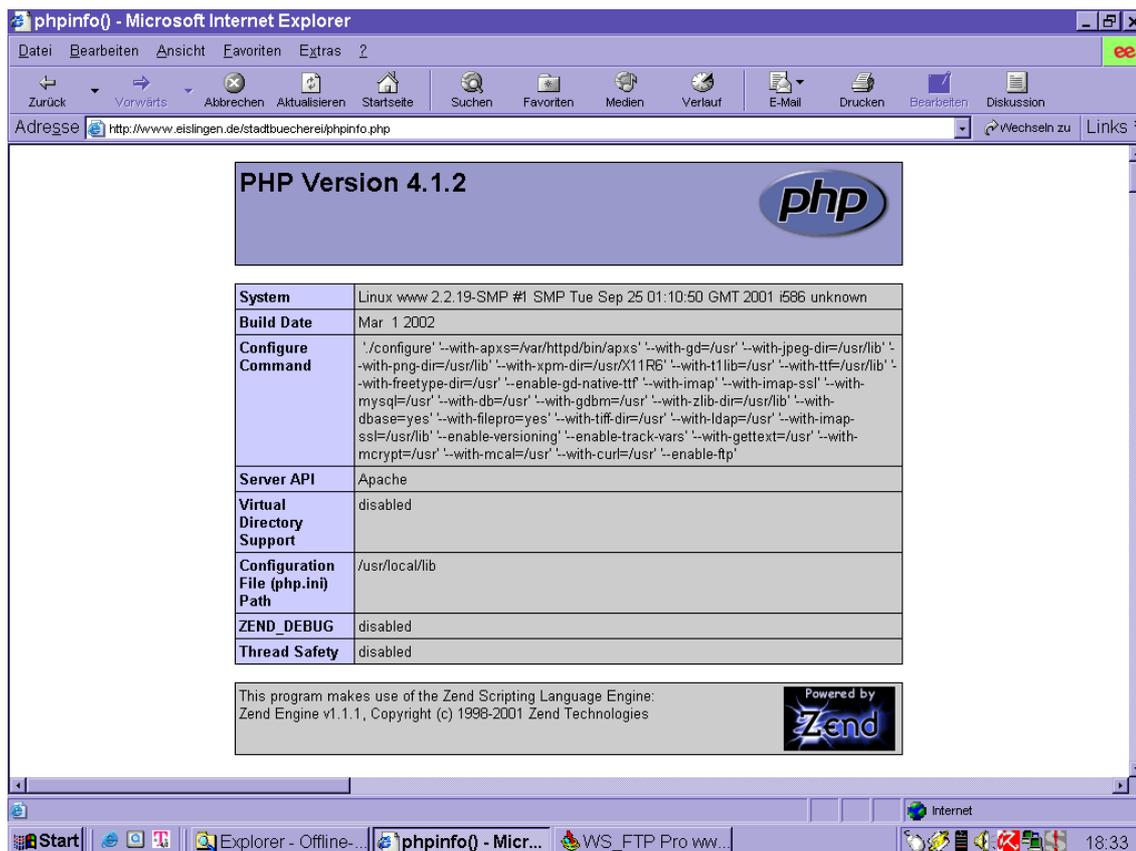


Abbildung 10: PHP-Info

<sup>70</sup> Vgl. Krause, a.a.O.

### ***Standard.php***

Die „standard.php“ umschließt auf jeder einzelnen Seite den Quellcode und fügt damit automatisch den linken und oberen Rahmen der Website ein und erspart somit auf jeder einzelnen Seite eine Menge Quellcode. Die standard.php gestaltet sich wie folgt, allerdings sind aufgrund des Umfangs nur die PHP-Zeilen dargestellt:

```
<?php
function PrintHeader($pagetitle = "Home", $linkpath = "Home")    {
    global $HTTP_SERVER_VARS;
    if(strlen($pagetitle)!=0)
        $pagetitle = "" . $pagetitle . " - (C) B. Bieselin";
?>

<?php require "/var/httpd/htdocs/eislingen/stadtbuecherei/menu_init.php"; ?>

<?php print $linkpath; ?>

<?php
}
function PrintFooter() {
    global $HTTP_SERVER_VARS;
?>

<?php
}
?>
```

### ***„PrintHeader“ und „PrintFooter“***

Die Einbindung auf jeder einzelnen Seite erfolgte im PrintHeader und PrintFooter wie folgt:

```
<?php
require "/verzeichnisse/standard.php";
PrintHeader("Name","Pfad");
?>
```

```
<?php
PrintFooter();
?>
```

***Upload.php***

Dieses Script ist dafür zuständig, die Daten aus der „katalog.ms5“ in die MySQL-Datenbank des Webservers zu speichern.

```
<? // PHP wird geöffnet

/* Veranlasst, dass die Seite nicht aus dem Browser-Cache aufgerufen
wird und das PHP-Script auf jeden Fall ausgeführt wird. */
header ("Cache-Control: no-cache, must-revalidate");
header ("Pragma: no-cache");

/* Nach 30 Sek. gibt es aus Sicherheitsgründen einen time-out von PHP,
weil die Katalog-Datei zu groß ist um in diesen 30 Sekunden vollständig
in die MySQL-Datenbank übertragen zu werden. Deshalb geschieht dies
Stück für Stück. Dazu ruft sich das Script immer wieder selbst auf.
Die aktuelle Datei-Position wird aus dem Anhang der URL ermittelt.
Über die URL können ausschließlich Strings übertragen werden. Daher
wird die Variable vom Typ String zum Typ Integer konvertiert. */
$iFilePosition=(int)$eFilePosition;

// Einen Array aus den MABII-Daten bilden.
$aMab2=array("100"=>"Autor",
            "331"=>"Titel",
            "412"=>"Verlag",
            "410"=>"Verlagsort",
            "425"=>"Erscheinungsjahr",
            "540a"=>"ISBN",
            "700o"=>"Signatur",
            "902s"=>"Schlagwort(e)");

// Name der Text-Datei, aus der die Aufnahmen genommen werden.
$sFilename="katalog.ms5";

// Zugangsinformationen zur Datenbank.
$sDbHost="data.i-netpartner.net:3306";
```

```

$DbUser="buecherei";
$DbPassword="3vgFypEO";

/* Die Übertragung von der MS5-Datei in die MySQL-DB stückweise
erfolgt, wird in der folgenden Zeile festgelegt, wie viele Zeichen
pro Scriptaufruf max. aus Datei ausgelesen werden sollen. */
$iBlockLength=100000; // (ca.100kB)

// Prüfen, ob die MS5 Datei existiert
if(is_file($sFilename)) {

    // Zur Information wird die aktuelle Position im Browser dargestellt.
    echo "<br><b>".sprintf("%f0.3",($iFilePosition/1000))."</b> Bytes von
<b>".sprintf("%f0.3",filesize($sFilename)/1000))."</b> Bytes sind übertragen.";

    // Öffnen der MS5-Datei.
    if($pFile=fopen($sFilename,"r")) {

        // ggf. den Dateizeiger an die Stelle setzen, wo angefangen werden soll aus
        der Datei zu lesen.
        if($iFilePosition) fseek($pFile,$iFilePosition);

        // Wenn die Datei kleiner ist als die Position + die Blockgröße, dann soll die
        Differenz bis zum Ende der Datei als Textlänge genommen werden.
        if($iFilePosition+$iBlockLength>filesize($sFilename)) $iTextLength=filesize($sFilename)-$iFilePosition;
        else $iTextLength=$iBlockLength;

        // Text aus der Datei lesen.
        if($sText=fread($pFile,$iTextLength)) {

            // Sonderzeichen konvertieren.
            $sText=strtr($sText,"^.,, "š™Žá"" ,čŠ", "\ "üäöÜÖÄß`óéòè");

            // Anführungszeichen löschen.

```

```
$sText=str_replace("\'", "'", $sText);

// Aufnahmen aus Datei raussuchen und in Array speichern

$aAufnahme=split("\r\n\r\n", $sText);

    } else die("Die Datei '$sFilename' ist leer");
    } else die("die Datei '$sFilename' kann nicht geöffnet werden");
} else die("die Datei '$sFilename' gibt es nicht");

// MySQL-Datenbank öffnen.
mysql_connect ($sDbHost, $sDbUser, $sDbPassword) or die ("Verbindung mit Datenbank gescheitert. <br>Host: '$.sDbHost'.', Benutzer: '$.sDbUser'.', Kennwort: '$.ereg_replace(".", "*", $sDbPassword)'. '<br>");

// MySQL-Datenbank auswählen.
mysql_select_db("buecherei_katalog");

/* Wenn das Script zum ersten Mal aufgerufen wird, sollen
alle alten Daten gelöscht werden, da sie nicht überschrieben
werden können.*/
if(!$iFilePosition) {
    $sSQL="DELETE FROM `aufnahmen`";
    mysql_query($sSQL);
}

// Wichtige Informationen aus den Aufnahmen holen.
reset($aAufnahme);
while(list($sAufnahme)=each($aAufnahme)) {
    reset($aMab2);
    $aMab2Infos=array();
    while(list($sMab2Index)=each($aMab2)) {
        // Erster Durchlauf: $sMab2Index="100";
```

```
// Wenn ISBN ausgelesen wird nur die ersten 13 Zeichen nehmen (Preis wird vernachlässigt).
```

```
if($sMab2Index=="540a") $sStringlength="{13}"; else $sStringlength="*";
```

```
// Regulären Ausdruck erstellen. Er bestimmt nach was und
```

```
wie in der Zeichenkette gesucht werden soll.
```

```
$sRegularExpression="\r\n$sMab2Index\040?
```

```
([^\r\n]$sStringlength)(\r\n|\$)";
```

```
// Mit dem Regulären Ausdruck in der Aufnahme suchen
```

```
if(ereg($sRegularExpression,$sAufnahme,$aMab2InfoFeld)) {
```

```
    // Das Suchergebnis an das Ende des Arrays anfügen
```

```
    $aMab2Infos[]=$aMab2InfoFeld[1];
```

```
}
```

```
// Neues leeres Feld anfügen.
```

```
else $aMab2Infos[]="";
```

```
}
```

```
reset($aMab2Infos);
```

```
// MySQL Syntax erstellen.
```

```
$sSQL="INSERT INTO `aufnahmen` (`autor`, `titel`, `verlag`, `verlagsort`, `erscheinungsjahr`, `isbn`, `signatur`, `schlagworte`) VALUES ";
```

```
$sSQL.="(" . implode(" ", $aMab2Infos) . ")";
```

```
// Anfrage in Datenbank ausführen
```

```
mysql_query($sSQL) or die("Fehler in Datenbankabfrage $sSQL  
<br>".mysql_error());
```

```
/* Die Variable wird mit jedem Durchlauf überschrieben. Es interessiert  
auch nur die Länge des letzten Eintrags (s.u.) */
```

```
$iSizeOfAufnahme=strlen($sAufnahme);
```

```
}
```

```
// Wenn das Ende der Datei noch nicht erreicht ist, dann ist der letzte  
// Datensatz wahrscheinlich nicht vollständig in der Datenbank gespeichert worden.
```

```
if(ftell($pFile)<filesize($sFilename)) {
```

```
    // den unvollständigen Datensatz löschen
```

```
    $iId=mysql_insert_id();
```

```
    $sSQL="DELETE FROM `aufnahmen` WHERE id='$iId'";
```

```
mysql_query($sSQL);
```

```
/* Die Anzahl Zeichen, die zu dem unvollständigen Eintrag geführt haben  
der aktuellen Dateiposition abziehen, damit diese Stelle noch einmal  
ganz abgespeichert werden kann. */
```

```
$iFilePosition=ftell($pFile)-$iSizeOfAufnahme; //+strlen("\r\n\r\n");
```

```
// Die gleiche Datei wieder öffnen. Dabei die aktuelle Position mit angeben.
```

```
#echo "<br><a href='$PHP_SELF?eFilePosition=$iFilePosition'>nächste  
Seite ($iFilePosition)</a>";
```

```
echo "<script language='javascript'>location.href='$PHP_SELF?eFilePosition=$iFilePosition';</script>";
```

```
}
```

```
else {
```

```
    echo "<br><h3>Fertig!</h3>";
```

```
}
```

```
?>
```

**Ergebnis.php**

```
// Zugangsinformationen zur Datenbank.
$sDbHost="data.i-netpartner.net:3306";
$sDbUser="buecherei";
$sDbPassword="3vgFypEO";

if($suchwort) {
    $sSuchwort=$suchwort;

    // Suchwörter voneinander trennen, falls mehrere eingegeben wurden.
    $aSuche=explode(" ",$sSuchwort);
    reset($aSuche);
    $i2=0;

    // Abfrage für MySQL beginnen.
    $sCondition="WHERE ";

    // Nacheinander jedes einzelne Suchwort auswählen.
    while(list($sSubstring)=each($aSuche)) {

        // Falls in der Suche versehentlich zwei Leerzeichen
        // eingegeben wurden, können leere Teilzeichenketten entstehen.
        // Dann (wenn die Variable leer ist) mit nächstem Eintrag fortfahren.
        if(!$sSubstring) continue;

        $i1=0;
        // Und-Verknüpfung für mehrere Suchwörter.
        $sConjunction=")AND(";

        // Felder werden angeben, in denen gesucht werden soll.
        $aSelectSearchFields=array("autor","titel","verlag","isbn","schlagworte");
```

```

while(list(,$sFeld)=each($aSelectSearchFields)) {
// Nacheinander jede einzelne Spalte auswählen ...

// ... und außer beim ersten Durchlauf der Schleife mit Oder verbinden,
// da der Begriff in jeder Spalte auftreten kann.
if($i1) $sConjunction="OR";

// Beim ersten Durchlauf der Spalten und dem ersten Durchlauf der
// Suchwörter die sonst vorangestellte Verknüpfung weglassen.
if(!$i1 and !$i2) $sCondition .="($sFeld LIKE '%$sSubstring%\r\n";
else $sCondition.=" $sConjunction $sFeld LIKE
'%$sSubstring%\r\n";

    $i1++;
}
    $i2++;
}

```

```

// Bedingung abschließen.
$sCondition.=")";

// Serveranfrage erstellen.
$sSQL="SELECT autor,titel,verlag,erscheinungsjahr,isbn,signatur,schlagworte
FROM aufnahmen $sCondition ORDER BY autor";

}

```

```

// Wurde mit der Erweiterten Suche gesucht?
elseif($eSuche_Autor or $eSuche_Titel or $eSuche_Verlag or $eSuche_Ort or $eSuche_Jahr or $eSuche_Isbn or $eSuche_Signatur or $eSuche_Schlagwort) {

// Serveranfrage erstellen.
$sSQL="SELECT autor,titel,verlag,erscheinungsjahr,isbn,signatur,schlagworte
FROM aufnahmen

```

```

        titel LIKE '%$eSuche_Titel%' AND
        WHERE autor LIKE '%$eSuche_Autor%' AND
        verlag LIKE '%$eSuche_Verlag%' AND

        verlagsort LIKE '%$eSuche_Ort%' AND

        erscheinungsjahr LIKE '%$eSuche_Jahr%' AND

        isbn LIKE '%$eSuche_Isbn%' AND

        signatur LIKE '%$eSuche_Signatur%' AND

        schlagworte LIKE '%$eSuche_Schlagwort%'

        ORDER BY autor;";
    }

    else echo "<br><font face='Arial' size='2'>Sie haben keinen Suchbegriff eingegeben.</font>";

    if($sSQL) {

        // MySQL-Datenbank öffnen.

        mysql_connect ($sDbHost, $sDbUser, $sDbPassword) or die ("Verbindung mit Datenbank gescheitert. <br>Host: '$sDbHost.', Benutzer: '$sDbUser.', Kennwort: '".ereg_replace(".", "*", $sDbPassword)."'<br>");

        mysql_select_db("buecherei_katalog");

        // Abfrage ausführen.
        $pErgebnis=mysql_query($sSQL);

        // Gibt es wenigstens ein Ergebnis?
        if($iRows=mysql_num_rows($pErgebnis)) {

            // Tabelle öffnen.
            echo "<table cellpadding='1' cellspacing='1'><tr>";

            // Benennung der Spalten in der Tabelle.
            $aDisplay-
            Fields=array("Nr.", "Autor", "Titel", "Verlag", "Jahr", "ISBN", "Signatur", "Schlagwort
            (e)");

```

```

        echo "<TH bgcolor='#CCCCCC'><font face='Arial' size='2'>
        $Title($sFieldname)Header($sDisplayFields) {
        }

        // Angabe der beiden Hintergrundfarben, die zum Hinterlegen der Zeilen
        dienen.
        $sColor=array("#F0F0F0","#FFFFFF");

        // Nächste Zeile.
        echo "</TR><TR><TD>";

        // Maximal 100 Suchergebnisse anzeigen.
        for($i=1; $i<=$iRows and $i<=100; $i++) {
            // Erstes Feld mit laufender Nummer versehen.
            echo "</td></tr><tr><td bgcolor='".$sColor[($i%2)]."'>
                <font face='Arial' size='2'>$i</font></td><td bgcolor='".$sColor[($i%2)]."'><font face='Arial' size='2'>";

            // Den nächsten Datensatz aus der Datenbank holen.
            $sFieldValues=mysql_fetch_row($pErgebnis);

            // Jede Information bekommt ihre eigene Spalte und wird formatiert
            dargestellt.

            echo implode("</font></td><td bgcolor='".$sColor[($i%2)]."'><font
            face='Arial' size='2'>",$sFieldValues);

        }

        // Tabelle schließen.
        echo "</font></td></tr></table>";
    }
    else {
        echo "<br><font face='Arial' size='2'>Zu dem Suchbegriff '$sSuchwort
        $sSuche_Autor $sSuche_Titel $sSuche_Verlag $sSuche_Ort $sSuche_Jahr $sSuche

```

```

che_Isbn $eSuche_Signatur $eSuche_Schlagwort' konnte kein Eintrag gefunden
werden.</font>";
    }
}

?>

```

Bei der Programmierung der beiden Dateien „upload.php“ und „ergebnis.php“ für den Offline-Katalog, standen mir die Mitarbeiter der Firma I-NetPartner und ein geübter Freund mit Ratschlägen und Tips zur Seite.

#### 3.4.2.4 Cascading Style Sheets (CSS)

Bei CSS handelt es sich um eine direkte Erweiterung von HTML. Mit ihr kann die beliebige Formatierung einzelner HTML-Elemente vorgenommen werden. In HTML ist es nicht möglich anzugeben, wie ein Element genau auszusehen hat. Es kann z.B. lediglich eine Überschrift 1. definiert werden, aber es ist mit HTML nicht möglich zu bestimmen, in welcher Schriftart, Größe und Farbe diese Überschrift dargestellt werden soll. Die Darstellung übernimmt der Browser, welcher dazu eine Mischung aus Grundeinstellungen vom Anwender und der programmierten HTML-Dokumente heranzieht. Im Laufe der Zeit wurden in HTML auch Befehle geschaffen, die zur physischen Formatierung von Elementen dienen. Aber all diese Implementierungen sind Stückwerk und somit inkonsequent. Es lassen sich mit CSS einem HTML-Tag, z.B. der Überschriften 1. Ordnung, andere Attribute zuordnen, als standardmäßig für sie vorgesehen sind. CSS ist eine offiziell normierte Sprache und wird vom W3-Konsortium gepflegt und weiterentwickelt (genau wie HTML). CSS klinkt sich nahtlos in HTML ein, kann aber auch in einer separaten Datei definiert und in einem HTML-Dokument referenziert werden.<sup>71</sup>

In der realisierten Website, gibt es ein kleines CSS, das vorgibt, daß alle Links stets die Farbe Rot haben sollen:

```

<style type="text/css">
A:link {
color: #CC0000;
}
A:active {
color: #CC0000;
}
A:visited {

```

<sup>71</sup> Vgl. Münz, a.a.O., Kapitel „CSS Style-Sheets“.

```
color: #CC0000;  
}  
</style>
```

#### 3.4.2.5 Java (Java-Applets)

Java wurde von Sun Microsystems entwickelt und ist in Sprache und Syntax an C/C++ angelehnt. Java ist eine plattformunabhängige Programmiersprache, d.h. sie läuft ebenso unter unterschiedlichen Windows Betriebssystemen, wie unter Unix- und Linux-Versionen.

Für den Einsatz im WWW werden vor allem Java-Applets entwickelt. Das sind kleine Java-Programme, die vom Browser gestartet werden. Zum Erstellen solcher Java-Applets stellt die Firma Sun ein „Java-Development-Kit“ zur Verfügung.<sup>72</sup>

Im Internetauftritt der Stadtbücherei Eislingen tauchen ausschließlich JavaApplets auf und zwar bei den Spielen in der Rubrik „Kids-Castle“. Die Spiele-Applets „4 gewinnt“ und „FallingStars“ wurden als Freeware aus dem Internet geladen.

#### 3.4.2.6 JavaScript

Die Programmiersprache JavaScript wurde von der Firma Netscape speziell für das WWW entwickelt. Mit HTML kann man Formulare mit Eingabefeldern, Auswahllisten, Buttons usw. erstellen, aber man kann die Eingaben des Benutzers mit HTML nicht auf Vollständigkeit und Plausibilität prüfen. Diese Prüfung von Formularen kann mit JavaScript erfolgen. Ein anderes Beispiel für einen JavaScript-Effekt, der im WWW nicht mehr wegzudenken ist, heißt „Rollover“. Wenn bei Berührung der Maus mit einer Grafik diese Grafik sich verändert, nennt man dies beispielsweise einen Rollover-Effekt. JavaScript-Befehle können innerhalb von HTML-Dateien oder als separate Datei eingebunden werden. Bei JavaScript handelt es sich um eine Interpretationssprache, d.h. die Programme werden vom Browser interpretiert und zu Laufzeit zur Ausführung gebracht. Da es mathematische Funktionen bei HTML nicht gibt, aber JavaScript als echte Programmiersprache solche Probleme natürlich lösen kann, ist sie eine wertvolle Ergänzung zu HTML.<sup>73</sup>

JavaScript wurde in der Website der Stadtbücherei zuhauf verwendet, wie folgende Auflistung zeigt:

- Aufklappbare Navigation mit Rollover-Effekt.

---

<sup>72</sup> Sun Microsystems: [<http://www.sun.com>].

<sup>73</sup> Vgl. Münz, a.a.O., Kapitel „JavaScript“ und Lohse, a.a.O., Seite 223 ff.

- News-Ticker auf der Homepage.
- Prüfung auf Vollständigkeit und Plausibilität des Formulars für die Kartenreservierung.
- Die Spiele im Kids-Castle: Galgenspiel, Gedankenlesen, Dame.
- Im Chat.
- In der Führung mit einem Rollover-Effekt.

Einige der JavaScripts wurden als Freeware aus dem Internet geladen.

#### 3.4.2.7 Flash

Flash ist ein Produkt der Firma Macromedia. Flash ist zwischenzeitlich ein Standard für vektorbasierte Grafik- und Animationstechnologie<sup>74</sup> im Internet. Neben Angaben wie Position, Form, Füllung und Größe lassen sich in Vektorgrafiken auch Animationspfade, Rotationen, Skalierungen und Farbänderungen mathematisch beschreiben und speichern. Die Dateigröße ist bei vektororientierten Animationen im Vergleich zu Bitmap-Formaten deutlich geringer. Mit Flash ist des weiteren eine hohe gestalterische Präzision möglich; Feinabstimmungen in der Typographie erhöhen die Qualität der Arbeit erheblich. Zusätzlich stehen Animationswerkzeuge für interaktive Elemente wie Buttons und Rollovers in Flash zur Verfügung. Nicht zuletzt ist man mit Flash in der Lage, Hintergrundmusik oder Töne einzubinden. Genau zu diesem Zweck wurde auf der Website der Stadtbücherei Eislingen Flash verwendet. Die Lautsprecher-Schaltflächen bei der Führung durchs Schloß wurden mit Flash erstellt. Sie ändern ihre Farbe, wenn man mit der Maus darüber fährt und spielen den Text zur jeweiligen Station ab, wenn man darauf klickt.

### 3.5 Pflege

Siegel nennt den Stillstand einer Website eine Todsünde. Websites werden für den Benutzer uninteressant, wenn sie die vorgesehenen Funktionen nicht erfüllen, die Zielgruppen nicht ansprechen oder die Bedürfnisse der Benutzer nicht berücksichtigen. Diese Schwachstellen sollten sich von vorneherein nicht in die neue Website einschleichen. Die Bedürfnisse der Nutzer werden in „eher rationale“ und „eher irrationale“ Bedürfnisse unterteilt. Zu den eher rationalen Bedürfnissen gehören die Informationsbedürfnisse und die Aufwandsminderung für den Nutzer. Soziale und emotionale Bedürfnisse dagegen gehören zu den eher irrationalen Bedürfnissen<sup>75</sup>. Also sollte eine Website mit der Zeit gehen, sich verändern und reifen. Der Ersteller der Website wird in der Zeit, in welcher er die Website wartet, dazulernen. D.h. er wird mit der Zeit höhere Ansprüche

---

<sup>74</sup> Sieh zu „Vektorgrafiken“ Kapitel 2.7.3.

an seine Site stellen, neue Techniken und Verfahren kennenlernen und diese ständig in die Website einbringen. Doch bei der vorliegenden Website, die einer öffentlichen Einrichtung gehört, ist schon die Frage, ob genügend Personal zur kontinuierlichen Pflege vorhanden ist ein Problem. Denn finanzielle Mittel und Personal sind knapp und die Pflege der Website muß so unkompliziert wie möglich sein. Damit sich die Aktualisierung bei der vorliegenden Website möglichst einfach gestaltet, wurden dynamische Elemente mit PHP eingesetzt und eine kleine Pflegeanleitung<sup>76</sup> entwickelt.

### 3.6 Launch

Zum Launch der Website wurde viel Zeit in Öffentlichkeitsarbeit investiert, um einen möglichst großen Effekt zu erzielen. Ein bestimmter Tag wurde festgelegt, der als offizieller Start der Website diente. Die Presse (Göppinger Kreisnachrichten der NWZ<sup>77</sup> und Eislinger Zeitung), der Bürgermeister und der Hauptamtleiter wurden eingeladen, um Öffentlichkeitswirkung zu bewirken. Vorbereitete, umfangreiche Pressemappen, sorgten dafür, daß ausführlich in den Zeitungen berichtete wurde.

Ferner wurden Plakate und Lesezeichen mit der neuen Internetadresse der Stadtbücherei verteilt, damit sich die neue URL schnellst möglich bekannt wird.

---

<sup>75</sup> Vgl. Mangold, a.a.O.

<sup>76</sup> Siehe „Anhang A“.

<sup>77</sup> Neue Württembergische Zeitung.

## **Anhang A: Pflegeanleitung**

## **Anhang B: CD-ROM**

1. Website vor der Aktualisierung
2. Web-Downloader 2.2
3. Homepage 4.51
4. Neue Website, Stand: 15. Oktober 2002
5. WS-FTP
6. sonstige Dateien

## Anhang C: Glossar

### Browser

[engl. to browse = schmökern, überfliegen] Ein Browser ist ein Programm, das den Zugriff und die Darstellung von WWW-Seiten ermöglicht, z.B. Microsoft Internet Explorer oder Netscape Navigator.

### Customer-Relationship-Marketing (CRM)

[zu engl. customer = Kunde und engl. relationship = Beziehung] Elektronisch unterstützte Pflege der Kundenbeziehung. CRM-Systeme schaffen die Voraussetzungen für das Sammeln und Analysieren kundenbezogener Daten, z.B. Kaufverhalten, berufliche Stellung, Einkommensgruppe. Auf dieser Basis werden Handlungsrichtlinien entworfen, um Kunden persönlich anzusprechen, ihre Zufriedenheit zu erhöhen und damit langfristig die Kundenbindung zu stärken. Leider ist in der Praxis noch unklar, was alles unter diesen Begriff fällt. Die einen verstehen darunter Newsletter für Kunden, die anderen Profiling, wieder andere die Integration der gesamten Versorgungskette.<sup>78</sup>

### E-Government

E-Government<sup>79</sup> nutzt das Internet als zusätzliches Kommunikationsmedium für die Exekutive, um eine staatliche Effizienzsteigerung zu erreichen. Dabei hat das E-Government vor allem die Funktion Information, Kommunikation und Transaktion zwischen Bürgern und Verwaltung zu erleichtern. Zahlreiche Initiativen, wie beispielsweise der Einsatz der digitalen Signatur, tragen zur Zielerreichung bei.<sup>80</sup>

### FAQ

Damit bei der Benutzung einer Website nicht immer wieder die gleichen Fragen auftauchen, ist es zweckmäßig, die am häufigst gestellten Fragen mit deren Antworten auf der Website zu hinterlegen, um eine Aufwandsminderung für den Nutzer und die Betreuer der Website zu erreichen.

### Forum

„Marktplatz“. Im Internet: Interessengruppen, die über thematisch orientierte Schwarze Bretter Nachrichten verbreiten und über diese kommunizieren.

### HTML-Editor

---

<sup>78</sup> Duden: Wörterbuch der New Economy, Herausgegeben von Trendbüro – Mannheim 2001, 286 S. – ISBN 3-411-71171-X.

<sup>79</sup> Es wurde noch keine einheitliche Schreibweise festgelegt (E-Government, eGovernment).

<sup>80</sup> Vgl. HMD, Heft 226.

Ein HTML-Editor ist ein Programm, welches die komfortable Bearbeitung von HTML-Dokumenten ermöglicht, indem es das Dokument schon während der Bearbeitung so darstellt, wie es später auf dem Bildschirm des Browsers zu sehen sein wird.

### **Hype**

[englisch] Der (oder das) Hype ist eine künstliche Aufwertung bzw. übertriebene Form der Verkaufsförderung.<sup>81</sup>

### **Interactive**

Programme oder Websites, die in irgendeiner Weise Aktionen von den Nutzern zulassen.

### **IP-Adresse**

Internetadresse eines Servers in Form eines Zahlencodes (z. B. 155.52.65.174).

### **Launch**

Der Onlinestart einer Website.

### **PHP (Personal Home Page)**

Skriptsprache zur Erstellung dynamischer Websites.

### **PHP/FI**

(Personal Homepage Tools / Form Interface) Die Version 2 von PHP, entwickelt 1995.

### **Public Relations (PR)**

[engl. für Öffentlichkeitsarbeit] Public Relations ist die Abteilung einer Firma, die dafür sorgt, daß die Wahrnehmung der Firma in der Öffentlichkeit dem entspricht, was sich die Geschäftsleitung vorstellt. PR ist die Kunst, nicht die Unwahrheit zu sagen und dabei die Sachverhalte doch positiver oder größer (bei Problemen auch häufig kleiner oder unbedeutender) erscheinen zu lassen, als sie tatsächlich sind.<sup>82</sup>

### **Rollover**

Beim Berühren eines Bildes mit der Maus erscheint ein anderes Bild. Diese Möglichkeit bietet JavaScript – die Bilder müssen die gleiche Größe haben.

### **Source Code**

oder Quellcode. Besteht aus Befehlen und Inhalten einer Website oder eines Programmes.

### **Typographie**

Kunst der Gestaltung von Druckerzeugnissen nach ästhetischen Gesichtspunkten, Buchdruckerkunst.

---

<sup>81</sup> Wissen.de [<http://www.wissen.de>].

<sup>82</sup> Duden: Wörterbuch der New Economy, Herausgegeben von Trendbüro – Mannheim 2001, 286 S. – ISBN 3-411-71171-X.

**W3C**

[<http://www.w3.org>] In Deutschland: [<http://www.w3c.de>]

**WYSIWYG**

„What you see ist what you get“: gemeint sind damit grafikorientierte Webeditoren.

**ZEND**

Im Zusammenhang mit PHP4 ist oft von ZEND die Rede. ZEND ist ein Kunstwort aus „ZEv“ und aNDi“, den Vornamen der Entwickler Zeev Suraski und Andi Gutman. ZEND ist aber keine Konkurrenz zu PHP, sondern ein Kernel der neuen Version PHP4. ZEND ist deutlich schneller und leistungsfähiger als PHP3 und besticht durch weitere Eigenschaften wie einen internen Compiler, der den Vorsprung vor anderen Skriptsprachen noch größer werden läßt. Zusätzlich gibt es einen „Optimizer“, der die Leistung der Skripte nochmals verbessert.<sup>83</sup>

---

<sup>83</sup> Krause, Jörg: PHP 4, Seite 28.

## Anhang D: Literaturverzeichnis

### 1. Bücher

Dengler, Florian und Volland, Holger: Webdesign professionell – Bonn: Galileo Press, 2000, 227 S. – ISBN 3-934358-56-X [Expertenstrategien und Tipps von Pixelpark, frogdesign und Echopool]

HMD (Handbuch der maschinellen Datenverarbeitung): Heft 226: E-Government – Heidelberg: dpunkt.verlag, August 2002, 128 S. – ISBN 3-89864-161-9

Knobloch, Rainer: Entwicklung eines Konzepts für Homepages von Mittelstadtbibliotheken – Diplomarbeit, Stuttgart, 1999 [Konzept mit möglichen Inhalten und formalen Kriterien für Websites von Mittelstadtbibliotheken]

Krause, Jörg: PHP 4: Grundlagen und Profiwissen: Webserver-Programmierung unter Windows und Linux – München: Carl Hanser Verlag, 2000, 1159 S. – ISBN 3-446-21546-8 [Alles über PHP, Datenbankprogrammierung uvm.]

Kübler, Magdalene: Web-Design: professionelle websites planen und gestalten - Heidelberg: dpunkt.verlag, 1999, 270 S. – ISBN 3-932588-48-7

Lohse, Hartwig: Webdesign: Planung und Umsetzung erfolgreicher Web-Seiten – München: Deutscher Taschenbuch Verlag, 2001, 312 S. – ISBN 3-423-50235-5 [Ausführliche Kapitel zu fast allen Themen des Webdesign]

Nielsen, Jakob: Erfolg des Einfachen – München: Markt+Technik Verlag, 2000, 396 S. – ISBN 3-8272-5779-4 [Autorisierte Übersetzung der amerikanischen Originalausgabe: Designing Web Usability: The Practice of Simplicity von Jakob Nielsen]

Flanders, Vincent & Willis, Michael: Web Pages That Suck: Learn Good Design by Looking at Bad Design – Canada: Sybex Inc., 1998, 266 S. – ISBN 0-7821-2187-X

Rheingold, Howard: An Interview with Don Norman. In Laurel, Brenda (ed.): The Art Human-Computer Interface Design - Reading, Mass. et al.: Addison-Wesley, 1990

Siegel, David: Web Site Design: Killer-Web-Sites der 3. Generation, 2., überarb. und aktualisierte Auflage - München: Markt+Technik Verlag, 2000, 305 S. – ISBN 3-8272-5331-4 [Autorisierte Übersetzung der englischen Originalausgabe: Creating Killer Web Sites 2nd edition, © 1997]

Thissen, Frank: Screen-Design-Handbuch: Effektiv informieren und kommunizieren mit Multimedia – Berlin: Springer, 2001, 240 S. – ISBN 3-540-64804-6 [Behandelt umfassend das Thema Screen-Design mit zahlreichen Illustrationen]

Veen, Jeffrey: Web Design: Konzept, Gestalt, Vision – München: Markt+Technik Verlag, 2001, 261 S. – ISBN 3-8272-6213-5 [Autorisierte Übersetzung der amerikanischen Originalausgabe: The Art & Science of Web Design by Jeffrey Veen]

Voss, Andreas: Das große PC & Internet Lexikon 2000: Data Becker, 2000, 935 S. – ISBN 3-8158-1627-0 [Praktisches, umfangreiches Nachschlagewerk für alle Begriffe rund ums Thema Computer]

Weinman, Lynda; Lentz, Jon Warren: Webdesign der Profis: Webdesign entschlüsselt in Fallstudien – München: Markt+Technik Verlag, 1998, 222 S. – ISBN 3-8272-5413-2 [Autorisierte Übersetzung der englischen Originalausgabe: Deconstructing Web graphics 2]

## **2. Aufsätze und Artikel**

Glaze, Geoff M.: Personas – Prepared Oktober 18, 1999.

Mangold, Prof. Dr. Roland: Materialien zur Vorlesung „Design von Website für ÖB“, Sommersemester 2002.

## **3. Internetquellen**

Cooper: humanizing technology [<http://www.cooper.com/index.htm>], Stand: September 2002.

Ideal Observer: Intelligente Personalisierung für digitale Medien: Emotionale Personalisierung [<http://www.idealobserver.de/htdocs/emotionen.html>], Stand: September 2002.

Kontaktdesign [<http://www.kontaktdesign.de/erfolgreiche-internet-praesenz/user-kennen.htm>], Stand: September 2002.

NN/g (Nielsen Norman Group) [<http://www.nngroup.com/>], Stand: September 2002.

SELFHTML: SELFHTML von Stefan Münz, Version 8.0 vom 27.10.2001. Originaladresse: [<http://selfhtml.teamone.de/>] oder [<http://www.netzwelt.com/selfhtml/>], Stand: Oktober 2002.

Thissen, Prof. Dr. Frank: Expertise zum Bereich „Virtuelle Wissensplattformen“, Teil 1: Analyse und Bewertung der Web Site der Stadtbibliothek Stuttgart [[http://www.die-frankfurt.de/efil/expertisen/thissen01\\_01.htm](http://www.die-frankfurt.de/efil/expertisen/thissen01_01.htm)], Stand: September 2002.

Uni Rostock: Vortrag über Entwicklung von Qualitätssicherungsplänen und Evaluierungsplänen [[http://wwwswt.informatik.uni-rostock.de/deutsch/Mitarbeiter/michael/lehre/Usab\\_WS2000/Vortrag11/vortrag.htm](http://wwwswt.informatik.uni-rostock.de/deutsch/Mitarbeiter/michael/lehre/Usab_WS2000/Vortrag11/vortrag.htm)], Stand: Oktober 2002.

Usability Forum: Plattform für Software Ergonomie [<http://www.usability-forum.com/bereiche/uidesign.shtml>], Stand: September 2002.

Useit.com: Jakob Niensens Website [<http://www.useit.com/>], Stand: September 2002.

Usernomics: Linksammlung zu den Themen: user interface design, workplace ergonomics, technical documentation, and technical training: [<http://www.usernomics.com/hci.html>], Stand: September 2002.

Webwriting Magazin [<http://www.webwriting-magazin.de/nielsen.htm>], Stand: September 2002.

## Anhang E: Persönliche Erklärung

Hiermit erkläre ich, daß ich die vorliegende Diplomarbeit selbständig angefertigt habe. Es wurden nur die in der Arbeit ausdrücklich benannten Quellen und Hilfsmittel benutzt. Wörtlich oder sinngemäß übernommenes Gedankengut habe ich als solches kenntlich gemacht.

---

Ort, Datum

---

Unterschrift

## Anhang F: Stichwortverzeichnis

- Adobe Photoshop 34
- Aktualisierung 69
- Akzeptanz 32
- Anforderungen 11
- Animierte GIFs 40
- Basisinformationen 27
- Bedürfnisse 22
- Benutzerfreundlichkeit 23
- browser-sicher 34
- CMYK 36
- Color Lookup Table 36
- CSS 66
- Dithering 37
- eGovernment 9
- Farben 34
- Feinziele 15
- Flash 68
- FURPS 23
- GIF 40
- Grobziele 15
- hexadezimale Notation 35
- Hexadezimalfarben 34
- Hintergrund 37
- Homepage 28
- HTML 55
- Hyperlink 31
- Inhalt 25
- Ist-Analyse 13
- Jahresbericht 2001 12
- Java 67
- JavaScript 67
- JPEG 39
- Kinderbücherei 44
- Kommunikation 32
- Komprimierungsmethoden 39
- Konzeption 11
- Launch 69
- Layout 32
- Layout-Arten 32
- Menü 30
- MySQL 55
- Navigation 30
- Öffentlichkeitsarbeit 69
- Personas 18
- PHP-Info 56
- Portal 9
- Public Relations 11
- Rasterbilder 38
- Repräsentation 9
- RGB 35
- Richtziele 15
- Selbstdarstellung 9
- Struktur 45
- Text 41
- Übersichtlichkeit 32
- Urheberrecht 26
- URL 29
- Usability 23
- Validator 55
- Vektorgrafik 38
- V-RAM 36
- Webserver 54
- Werbung 26
- Zielgruppe 18